

Рейтинг и пределы его применения

Евгений Ерёмченко^{*1} | Сергей Вылегжанин² | Наталья Козырева³ | Александр Фетищев⁴

¹Московский государственный университет имени Ломоносова, Москва, Россия, eugene.eremchenko@gmail.com

²МРУ №174 ФМБА России, Протвино, Россия, cgsen174@mail.ru

³ФГБУЗ ЦГиЭ № 174 ФМБА России, Протвино, Россия, gigiena174@mail.ru

⁴ФГБУЗ ЦГиЭ № 174 ФМБА России, Протвино, Россия, alex-f100@mail.ru

Аннотация

Широкое распространение в современном управлении оценочного рейтингового представления нуждается в критической оценке возможностей и границ применимости подобного подхода. В работе рассматриваются причины популярности рейтинговых оценок в наши дни, обусловленные семиотическим подобием рейтинга и стоимости – единственного параметра, используемого в экономических системах управления, и пределы применимости этого понятия.

Ключевые слова

Рейтинг, тематическая картография, скаляр, Цифровая Земля, семиотика

Rating and limits of its application

Eremchenko Eugene^{*1} | Vylegzhanin Sergey² | Kozyreva Natalia³ | Fetishev Alexander⁴

¹Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, eugene.eremchenko@gmail.com

²MRU №174 FMBA, Protvino, Russia, cgsen174@mail.ru

³Rospotrebnadzor Center № 174, Protvino, Russia, gigiena174@mail.ru

⁴Rospotrebnadzor Center № 174, Protvino, Russia, alex-f100@mail.ru

Annotation

The widespread use of rating representation in modern management requires a critical assessment of the possibilities and limits of applicability of such an approach. The paper considers the reasons for the popularity of rating approach nowadays, due to the semiotic similarity of the rating and the cost – the only parameter used in economic management systems, as well as the limits of applicability of this concept.

Keywords

Rating, thematic mapping, scalar, Digital Earth, semiotics

Введение

Пространственно-временной анализ процессов, связанных с обеспечением здоровья и благополучия человека, развитием биологических или социальных феноменов, изучением инфекционной динамики, оценкой медицинской и медико-экологической ситуации и иных факторов всё чаще осуществляется с использованием особого инструмента — рейтинга. Рейтинг также широко применяется в наши дни в управлении государством и экономикой, особенно так называемой «экономикой цифровой». С его помощью представляют динамику развития, уровни жизни, качество управления, мобильность или транспортную доступность,

¹ Corresponding author

формируют всевозможные списки вида «топ 100», и т.д. Можно сказать, что рейтинг из специфического приёма ранжирования со специфической областью применимости превращается в универсальный фактор формирования и обоснования решений и в некотором смысле в доминанту управления вообще. Поэтому следует рассмотреть вопрос о смысле рейтинга, о границах применимости этого понятия и о том, в какой мере этот инструмент может использоваться в управлении при принятии значимых решений – в частности, в вопросах обеспечения медико-санитарного благополучия населения и при изучении динамики развития инфекций в городской среде с высоким пространственным разрешением (Ерёмченко и др., 2018).

Методические вопросы

Проблему использования рейтинга в управлении стоит рассмотреть в кибернетическом и в семиотическом контекстах. В кибернетическом – поскольку именно кибернетика была определена Норбертом Винером как наука “об управлении и коммуникации в животном мире и в технике” (Wiener, 1948). В семиотическом – поскольку для решения поставленной задачи необходимо рассмотреть рейтинг как специфический инструмент опосредования, как знак, безотносительно к отдельным областям его применения. Значимость и актуальность использования кибернетического подхода очевидны, так как в современных условиях качество управления становится важнейшим фактором, определяющим жизнеспособность социальных систем, и лишь наиболее эффективное, филигранное управление способно обеспечить выживаемость социального организма в ситуации конкуренции, нарастающих вызовов и угроз.

Одним из важных факторов, оказывающих воздействие на институт управления в наши дни, являются изменения в характере работы с информацией, в своей совокупности называемые “цифровизацией” и имеющие ясный семиотический подтекст. В то время как сами процедуры принятия решений в своей основе остались неизменными, цифровая трансформация управления радикально упростила процессы создания, тиражирования информации, на восприятии и анализе которой базируется принятие решений, и манипуляции ею, оказывая тем самым существенное, растущее и неоднозначное воздействие на принятие решений и на управленческую деятельность вообще. Поэтому небезынтересно понять, что из себя представляет рейтинг как знак и каковы последствия его использования в

системах управления вообще и при оценке процессов социальной и биологической природы в частности: в каких случаях рейтингу нет альтернативы, в каких он допустим, в каких – неприемлем.

Постановка задачи

Согласно этимологическому словарю английского языка (Etymonline.com, 2001a), термин *rating* возник из существительного *rate*, имеющего значения “коэффициент”, “ставка”, “цена”, “оценка”. Английское существительное *rate*, в свою очередь, восходит к средневековому латинскому *geri*, означающему “считать”, “думать”. Первое употребление термина *rating* отмечено в 1530-х гг., но широкое распространение он получил четыреста лет спустя, в 1930-е, сначала применительно к одной из систем ранжирования радио- и телепередач (так называемый “*rating of Crossleys*”). Впрочем, рейтинги были известны и в иных культурах. Например институт местничества, определявший иерархию топ-менеджеров (“служилых людей”) в Русском государстве с XV по XVII вв., быстро ставший в некотором смысле национальным эталоном неэффективности и к концу своего недолгого существования характеризовавшийся современниками уже однозначно как “нечто поистине дьявольское” (Володихин, 2013), являлся ничем иным, как персональным рейтингом знатности.

Стремительный рост популярности рейтингов начался после Второй Мировой войны и достиг своего пика в нынешнюю эпоху “цифровизации”. Широко он применяется и в современной России – в определении качества жизни (Салимов, 2013; Прохорова, 2014, Кислицына, 2016), экологической обстановки (Сидоров, 2017), в выработке политики в области здравоохранения и профилактики инфекционных заболеваний (Rosminzdrav.ru, 2015). Идея рейтинга стала центральной в текущей российской модели образования (Фурсенко, 2010), используется для ранжирования обучаемых посредством ЕГЭ (Григораш, 2016), оценок вузов (Ислакаева, Зулкарнай, 2015), в наукометрии (Ерёмченко, Кураков, 2016), а также в государственном управлении вообще – в частности, при оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (Government.ru, 2019). Широко распространены “рейтинги популярности”, “кредитные рейтинги”, чрезвычайно широко практикуется сравнение рейтингов с помощью тематических карт, и т.д.

В целом рейтинг как инструмент управления весьма часто упоминается в научных

публикациях. По данным российской научной электронной библиотеки Elibrary.ru, на начало декабря 2019 года в ней было проиндексировано 24145 научных работ, содержащих термин “рейтинг” в названии статьи, аннотации к ней либо в списке ключевых слов (рис. 1). Количество работ с ключевым словом “рейтинг” в тематической области “Организация и управление” составляло 5814, в области “Охрана окружающей среды. Экология человека” – 702. Можно сказать, что у темы “рейтинг” один из наиболее высоких рейтингов в текущей российской науке. При этом в большом количестве представлены работы, в которых “рейтинг” рассматривается критически и даже скептически (Чепурных, Майоров, 2007). Тем важнее охарактеризовать этот инструментарий, его применимость и целесообразность в решении разных классов задач с точки зрения кибернетики и семиотики. Однако нам удалось обнаружить из всего упомянутого множества публикаций лишь одну, в которой наряду с рейтингом упоминается и семиотика (Чибыева, Дайбанырова, 2017), и только две работы, в которых упоминаются одновременно и рейтинг, и кибернетика.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКОВОГО ЗАПРОСА		
ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦИЙ: 24145 из 32795798		
№	Публикация	Цит.
1	ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ: РЕЙТИНГ ДИСЦИПЛИНЫ, РЕЙТИНГ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, РЕЙТИНГ СТУДЕНТА Жадин О.В. Новые технологии и формы обучения. 2009. № 13. С. 10-16.	3
2	РЕЙТИНГ ЖИЛ, РЕЙТИНГ ЖИВ, РЕЙТИНГ БУДЕТ ЖИТЬ (ОБ ИТОГАХ ВЫПУСКА СПЕЦИАЛИСТОВ-ТЕХНОЛОГОВ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ) Таточенко И.М. Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 247-254.	0
3	ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЙТИНГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО МЕНЕДЖМЕНТУ И РЕЙТИНГОВ БИЗНЕС-ШКОЛ Вершицкая Е.Р. Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Философия. Социология. 2007. Т. 20. № 1. С. 47-54.	0
4	РЕЙТИНГИ ВЛИЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ ВЛИЯНИЕ РЕЙТИНГОВ ГЛОБАЛЬНЫХ ЛИДЕРОВ? Ирхин Ю.В. Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2010. Т. 6. № 4. С. 219-228.	6
5	РЕЙТИНГ ВУЗОВ ЗА 2005 ГОД (С УЧЕТОМ ФИЛИАЛОВ) (ВСЕГО В РЕЙТИНГЕ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ 168 ВУЗОВ)	0

Рис. 1. Начало выдачи результатов поискового запроса “рейтинг” по названиям, аннотациям и ключевым словам в индексе научных публикаций Elibrary.ru на декабрь 2019 г.

Рейтинг с точки зрения семиотики

Универсального знака не существует, и естественно, что тип опосредующего знака должен соответствовать типу опосредуемого им фактора. Этим объясняется многообразие видов знаков – иконических, символьных, денежных, математических, картографических, нотных, и т.д.; каждый из них оптимален для представления тех или иных аспектов мира

реального. Количественные, метрически точные показатели обычно представляются с помощью математических знаков – “условных обозначений, предназначенных для записи математических понятий и выкладок” (МЭ, 1979). Одним из их видов являются цифры, используемые для записи числовых значений различных видов: скалярных, векторных, тензорных, и т.д. Например, масса тела или сила тока в цепи являются скалярными величинами и могут быть представлены скалярными значениями соответствующей размерности. Скорость является векторной величиной и представляется векторными значениями, и т.д.

Под рейтингом понимается “числовой или порядковый показатель, отображающий важность или значимость определенного объекта или явления” (Ru.Wikipedia.org, 2019), или “классификация в соответствии с иерархическим уровнем”². Очевидно, что в этом случае рейтинг является скалярной (т.е. одномерной) безразмерной величиной, представимой обычно натуральным неотрицательным числом, иногда – числом дробным. Тем самым он семиотически идентичен другому показателю, обладающему теми же качествами (скалярность, дискретность, неотрицательность), хорошо известному в современном обществе – стоимости, единственному параметру, используемому в экономической системе управления (Ерёмченко и др., 2017). Рейтинг при этом имитирует стоимость, поскольку знаки стоимости – деньги – исторически предшествовали появлению рейтингов. Фактически рейтинг является проекцией экономического способа управления на области, к экономике отношения не имеющие и которые, вообще говоря, далеко не всегда можно охарактеризовать одномерными дискретными величинами в принципе. Экономика с кибернетической точки зрения – это “режим управления, основывающийся на использовании единственного скалярного параметра (стоимости)” (Ерёмченко и др., 2017; стр. 46).

В силу использования в управлении сложнейшими социальными системами единственного, полностью отчуждённого от специфики всех предметных областей одномерного скалярного параметра она является наименее эффективным из всех существующих на практике и возможных режимов управления и поэтому жизненно нуждается в привлечении и иных, внеэкономических управленческих критериев. По-видимому, именно в этом состоит причина неслыханной популярности концепции рейтинга в наши дни: она явилась попыткой расширить спектр инструментов, используемых в управлении, при сохранении их семиотической идентичности со стоимостью. Но в какой

² «Sign: a classification according to grade» (Merriam-Webster.com, 2019).

мере эту попытку можно считать состоятельной? В какой мере и при каких условиях рейтинг способен объективно отражать состояние отображаемой системы и может использоваться при выработке управленческих решений?

Применение скалярных численных значений, аналогичных рейтингам, безусловно имеет смысл при представлении некоторых параметров – например, отдельных физических величин. Они могут быть размерными (масса, определяемая в граммах, температура, определяемая в градусах Кельвина, или сила тока, определяемая в амперах), либо безразмерными (например, коэффициент трения). Необходимым условием осмысленного и целесообразного применения подобного рода величин в управлении является наличие их интенционального (Collinsdictionary.com, 2019) определения и их измеримость.

Естественно, далеко не все даже физические величины могут быть представлены скалярными значениями, но особенно сложна ситуация с феноменами биологической и социальной природы. В современной науке отсутствуют их теоретические модели и даже основное условие их появления – исчерпывающие, непротиворечивые, научные, подтверждённые практикой определения основополагающих понятий – жизни (Cleland, Chyba, 2002; Chodasewicz, 2014), здоровья (WHO.int, 2019), сознания (Mericle, 1984), и т.д. Неизвестно, какого рода знаки могут потребоваться для количественного измерения и представления этих сущностей. Неизвестен даже простой перечень факторов, способных инициировать, например, инфекционные процессы и определять динамику их развития – т.е. отсутствует их онтология. В этой ситуации любая попытка количественной оценки этих факторов неизбежно становится в лучшем случае декларативной и ситуативной, лишённой каких-либо методических оснований. Тем более становится невозможным их ранжирование, предполагающее представление результата в самой примитивной форме, в виде рейтинга. Применение рейтинга в управлении вне естественной для него узкой ниши способно принести лишь плачевные результаты – как это случилось, например, при уже упоминавшейся попытке введения “рейтинга знатности” менеджеров Российского государства, контрпродуктивность и катастрофические результаты использования которого были осознаны ещё в XVII в. Рейтинговое представление может быть оправдано лишь при соблюдении следующих условий:

1. Сформулированы исчерпывающие, непротиворечивые дефиниции базовых понятий.
2. Известен исчерпывающий перечень факторов, влияющих на исследуемую систему.
3. Известны и могут быть количественно описаны особенности влияния каждого из

факторов.

4. Возможно представление результирующего показателя в виде скалярного значения.

Пределы возможностей использования рейтингов для представления различных параметров в системах управления отображены в табл. 1.

Табл 1. Возможности использования рейтингов в системах управления

Область применения	Возможность представления рейтингом	Примеры
Измеряемые параметры, представляемые скалярными величинами	Возможно	Гравитационная масса; численность населения; доход
Измеряемые параметры, не представимые с помощью скаляров (векторные, тензорные величины, иные знаки)	Невозможно	Направление в пространстве; скорость; ускорение
Неизмеримые величины	Невозможно	Длина береговой линии
Параметры, не имеющие научного описания или удовлетворительной теоретической модели	Невозможно	Экологическая обстановка; качество жизни; инфекционные угрозы

Методическая некорректность использования рейтингового представления вне естественной для него ниши очевидна. Характерным и очевидным примером невозможности рейтингового ранжирования геопространственных объектов может служить, к примеру, принципиальная неизмеримость их характеристик, обусловленная фрактальной природой (Mandelbrot, 1967). В случае описания биологических и социальных феноменов ситуация усложняется ещё более в силу отсутствия их теоретических моделей и возможной необходимости использования совершенно иных семиотических инструментов, нежели рейтинг. При этом попытки создания рейтингов характеристик, непредставимых в виде одномерной дискретной величины и тем более их представление в виде тематических карт для использования в системах поддержки принятия решений неизбежно влекут за собой результаты, радикально отличные от ожидаемых и противоречивые в своей основе.

Какими средствами в таком случае следует пользоваться при исследовании сложных, взаимосвязанных биологических и социальных феноменов – например, пространственно-временной динамики инфекционных процессов в урбанизированной среде современного

города в ситуации, когда природа этих процессов остаётся неясной, теоретическая модель отсутствует, а все воздействующие на неё факторы, вообще говоря, неизвестны (Ерёмченко и др., 2018)?

В отсутствие теоретической модели явления использование каких бы то ни было обобщающих количественных показателей методически некорректно и не может быть рекомендовано. Наоборот, в этой ситуации оптимальным средством представления исходной эмпирической информации видится в минимальной степени опосредованная какими-либо условностями визуализация обстановки в максимально полном геопространственном контексте. Эта задача может быть решена с использованием Цифровой Земли как средства “погружения” пользовательской информации в единую, глобальную, не фрагментированную по масштабному или каким-либо иным признакам (Annoni et al, 2019) геопространственную среду.

Выводы

Рейтинг является простым, эффективным в пределах естественной для него ниши опосредующим инструментом, используемым в системах управления. Его достоинством является семиотическая идентичность единственному параметру, используемому во всех экономических системах – стоимости. Наоборот, попытки искусственного создания рейтингов в качестве комплексных показателей состояния сложных систем в тех случаях, когда такое состояние в принципе не может быть описано одномерной дискретной величиной, и тем более в случаях, когда понимание природы системы и теоретическая её модель отсутствуют, не может привести ни к каким результатам, кроме обескураживающих. В силу этого представление эмпирического материала о социальных и биологических системах целесообразно осуществлять с помощью визуализации лишь исходных, наблюдаемых параметров и представлении их в максимально контекстной среде типа Цифровой Земли.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке исследовательского гранта РФФИ №18-05-00236.

Список литературы

Володихин Д (2013) *Местничество как благо и зло*. Родина. №5. стр. 79-81.

Григораш ОВ (2016) *Результаты реформирования системы образования в России*. Научный журнал КубГАУ. № 121. Стр. 367-386.

Ерёмченко ОА, Кураков ФА (2016) *Проблема имитации научной публикационной активности в России и рекомендации по её искоренению*. Экономика науки. Т. 2. № 1. Стр. 35-45.

Ерёмченко Е, Тикунов В, Никонов О, Мороз В, Массель Л, Захарова А, Дмитриева В, Панин А (2017) *Цифровая Земля и цифровая экономика*. Геоконтекст. №5. Т. 5. Стр. 48-57.

Ерёмченко Е, Вылегжанин С, Фетищев А (2018) *Высокоточный мониторинг эпидемической обстановки с помощью 3D-модели населённого пункта*. Геоконтекст. №1. Т. 6. Стр. 40-54.

Ислакаева ГР, Зулькарнай ИУ (2015) *Федеральные университеты и национальные исследовательские университеты в мировых рейтингах*. Вестник Башкирского университета. №2. Т. 20. Стр. 502-506.

Кислицына ОА (2016) *Россия в мировых рейтингах качества жизни (благополучия)*. Экономический журнал. №3(43). Стр. 157-178.

МЭ (1979) *Знаки математические*. Математическая Энциклопедия. Изд-во "Советская Энциклопедия". Москва. Т.2. Стр. 458-463.

Прохорова ОВ (2014) *Качество жизни населения как показатель устойчивого развития региона*. Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. № 2 (36). С. 149-152.

Салимов МШ (2013) *Качество жизни как цель инновационного развития экономики*. Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 174. стр. 431-434.

Сидоров АА (2017) *Экологический рейтинг*. Наука XXI века: актуальные направления развития. Самара. №1-1. Стр. 56-61.

Фурсенко А (2010) *Рейтинги вузов показывают, кто есть кто в современном образовании*. Вестник актуальных прогнозов. Россия. Третье тысячелетие. №24. стр. 7-8.

Чепурных ЕЕ, Майоров АН (2007) *Рейтинг заблуждения или заблуждение рейтинга*. Вопросы образования. № 2. Стр. 251-267

Чибыева ЛГ, Дайбанырова ЛВ (2017) *Разработка критериев оценки практических*

умений и теоретических знаний по курсу преподавания внутренних болезней. Вестник северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: медицинские науки. № 1 (06). Стр. 75-82.

Annoni A, Goodchild M, Guo H. (eds), (2019) *Manual of Digital Earth*, Springer, P. 852, DOI: 10.1007/978-981-32-9915-3

Chodasewicz K (2014) *Evolution, reproduction and definition of life*. *Theory Biosci.* 133, 39–45 (2014). <https://doi.org/10.1007/s12064-013-0184-5>

Cleland CE, Chyba CF (2002) *Defining 'life'*. *Origins of life and evolution of the biosphere* V.32, pp. 387–393

Collinsdictionary.com (2019) *Intensional*. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/intensional> Accessed 08 Dec 2019

Government.ru (2019) *45 млрд рублей направляется субъектам Федерации, достигшим наилучших значений показателей оценки эффективности деятельности высших должностных лиц и региональных органов исполнительной власти*. URL: <http://government.ru/docs/38501/> Accessed 08 Dec 2019

Etimonline.com (2001) *Rating* (n.). URL: https://www.etymonline.com/word/rating#etymonline_v_3397 Accessed 12 Nov 2019

Mandelbrot B (1967) *How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension*. *Science, New Series*. Vol. 156, N.3775, pp. 636-638.

Mericle PM (1984) *Toward a definition of awareness*. *Bulletin of the Psychonomic Society*. 22(5). pp. 449-450.

Merriam-Webster.com (2019) *Rating*. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/rating> Accessed 12 Nov 2019

Rosminzdrav.ru (2015) *Российская Федерация вошла в десятку лидеров в борьбе с неинфекционными заболеваниями*. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/news/2015/09/28/2551-rossiyskaya-federatsiya-voshla-v-desyatku-liderov-v-borbe-s-neinfektsionnymi-zabolevaniyami> Accessed 12 Nov 2019

Ru.Wikipedia.org (2019) *Рейтинг*. URL: <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Рейтинг> Accessed 28 Oct 2019

WHO.int (2019) *What is the WHO definition of health?* URL: <https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions> Accessed 02 Dec 2019

Wiener N (1948) *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT Press. 2nd revised ed. — Paris: Hermann & Cie, Camb. Mass. (MIT Press), 1961.

URL: <https://homes.esat.kuleuven.be/~maapc/static/files/CACSD/wiener-cybernetics-excerpts.pdf>

Accessed 12 Nov 2019