

Сменцарев Геннадий Васильевич

## **СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ ЕЕ СОСТОЯНИЯ**

В статье представлен разработанный автором численный метод оценки эффективности сферы культуры как сложноорганизованной отраслевой сущности. Обоснован выбор методологии и инструментария исследования. Описана структура статистической модели сферы культуры для оценки ее эффективности и качества. Приведены результаты моделирования эволюции сферы культуры, выполненного с использованием реальных статистических данных. На основании полученного динамического ряда экстраполирована математическая зависимость интегрального показателя состояния сферы культуры Российской Федерации как функции времени.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/3/2015/6-2/48.html](http://www.gramota.net/materials/3/2015/6-2/48.html)

Источник

### **Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2015. № 6 (56): в 2-х ч. Ч. II. С. 175-179. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/3/2015/6-2/](http://www.gramota.net/materials/3/2015/6-2/)

### **© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)  
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

УДК 303.09

**Социологические науки**

*В статье представлен разработанный автором численный метод оценки эффективности сферы культуры как сложноорганизованной отраслевой сущности. Обоснован выбор методологии и инструментария исследования. Описана структура статистической модели сферы культуры для оценки ее эффективности и качества. Приведены результаты моделирования эволюции сферы культуры, выполненного с использованием реальных статистических данных. На основании полученного динамического ряда экстраполирована математическая зависимость интегрального показателя состояния сферы культуры Российской Федерации как функции времени.*

*Ключевые слова и фразы:* сфера культуры; статистическое моделирование; квалиметрия; эффективность; качество.

**Сменцарев Геннадий Васильевич**, к.т.н.

*Московский государственный университет путей сообщения*

*infotalk@bk.ru*

### СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ ЕЕ СОСТОЯНИЯ<sup>©</sup>

Проблема анализа состояния и уровня развития сферы отечественной культуры является важным элементом управленческой деятельности, так как позволяет оценить эффективность усилий, направляемых на развитие культуры, а также определить меру ее влияния на происходящие в стране общественно-политические процессы.

Но при этом возникает вопрос выбора соответствующей метрики, позволяющей отобразить уровень развития сферы культуры числовой шкалой. Это, в свою очередь, вызывает необходимость формализации описания сферы культуры, представления ее в виде математической модели. На актуальность проблемы использования числовых методов в практической культурологии указывает, в частности, известный российский ученый А. Я. Рубинштейн, специализирующийся в области исследования проблем эффективности культуры: «По-прежнему недостаточно разработанными – и с позиций экономической науки, и с точки зрения культурной практики – остаются вопросы эффективности инвестиций в сферу культуры, измерения экстерналий (социальных выгод) культурной деятельности и степени достижения целей (которые сформулированы в культурной политике и на реализацию которых выделяются финансовые ресурсы), количественной оценки влияния культурных индустрий на рост ВВП и роли культуры и искусства в развитии человеческого капитала» [4, с. 127].

Математическое моделирование систем широко используется в технических науках [9], меньше – в экономических, а относительно использования этих методов в общественных отношениях и гуманитарных науках можно говорить о еще более узких рамках применения. Данное обстоятельство связано с тем фактом, что гуманитарные системы характеризуются своей уникальностью, динамичностью, сложной структурой и составом системообразующих элементов и, что самое главное, – целенаправленной деятельностью последних, обусловленной неясными и скрытыми от наблюдателя целями. Это в существенной степени затрудняет разработку моделей гуманитарных систем, пригодных для последующей автоматизации и практического использования.

Тем не менее, в целом ряде случаев моделирование вообще и особенно – статистическое моделирование позволяют успешно решать управленческие и исследовательские задачи в области гуманитарной деятельности человека [6]. Для решения этих задач наукой разработан широкий спектр технологий и инструментов исследования, включая производственные системы, искусственные нейронные сети, теорию вероятностей и математическую статистику, теорию графов, теорию автоматов, логическое программирование и ряд других.

Рассматриваемая задача оценки состояния сферы культуры (определения уровня развития, или уровня «качества» сферы культуры) может быть решена с использованием квалиметрии – научной дисциплины, в рамках которой изучаются методология и проблематика комплексной, количественной оценки качества объектов любой природы: одушевленных или неодушевленных, предметов или процессов, продуктов труда или продуктов природы, имеющих материальный или духовный характер. Подробно описание методологии квалиметрии приведено в [1-3] и др. Ниже кратко в целях обеспечения общей логики изложения статьи перечислены основные концепции квалиметрии.

В основе квалиметрического подхода к изучению качественных явлений и процессов количественными методами лежат следующие принципы:

1. Качественное явление (процесс) рассматривается в виде иерархической совокупности свойств, представляющих интерес для наблюдателя.
2. Отдельные свойства, составляющие иерархическую структуру качественного явления (процесса), путем измерений или вычислений могут получать численные характеристики в виде абсолютных показателей свойств.
3. Различные шкалы измерения абсолютных показателей свойств качественного явления (процесса) обязательно должны быть трансформированы в одну общую шкалу. Это осуществляется путем сопоставления

абсолютных показателей свойств с их эталонными показателями и введения в рассмотрение относительных показателей (оценок)  $K$  свойств качественного явления, называемых критериями.

4. Каждое свойство качественного явления (процесса) определяется не только относительным показателем  $K$  (критерием), но и весовым коэффициентом  $M$ , характеризующим степень важности свойства.

5. Веса  $M$  и критерии  $K$  свойств  $i$ -го уровня определяются требованиями со стороны связанного с ними свойства вышестоящего ( $i-1$ )-го уровня.

Таким образом, для того чтобы дать оценку качественного состояния сферы культуры, необходимо представить ее математическую модель в виде многоуровневой иерархической структуры – ориентированного графа [8]. Каждое свойство системы в данном случае формализуется конечным узлом графа. Иерархические управляющие связи представлены ребрами графа, имеющими различные коэффициенты усиления, или весовые коэффициенты  $M$  (граф является взвешенным), а возможные горизонтальные связи и взаимные влияния отдельных элементов между собой учитываются неявным образом за счет синхронной регистрации значений всех выделенных свойств системы. При наличии взаимной корреляции и взаимовлияния эти значения соответствующим образом в разные моменты времени будут изменяться, что и будет фиксировать регистратор. На вершине графа находится узел, задающий в виде числовой меры  $I$  интегральную оценку состояния исследуемого качественного явления (процесса), или его эффективность.

Возможными источниками ошибок при выбранном подходе к моделированию сферы культуры могут быть:

- субъективные факторы при выборе масштабов усиления иерархических управляющих связей (весовых коэффициентов  $M$ );
- субъективные факторы, влияющие на выбор начальных уровней и масштабов измерения абсолютных значений параметров модели (в зависимости от выбора функции критерия);
- возможный неоднократный учет влияния одних и тех же факторов в составе модели в силу неизвестности наблюдателю неявных связей между факторами.

Однако показатели качества сферы культуры, полученные по результатам ее моделирования взвешенным ориентированным графом, не вызывают методической ошибки, так как в рамках обозначенной проблемы определения уровня состояния (качества) сферы культуры и выявления законов ее развития в явном или неявном виде решается задача сравнения состояний сферы культуры в различные моменты времени, следовательно, возможные ошибки влияют одинаково на параметры регистрации, а при сравнении они нивелируются. Проблемы могут возникнуть лишь при аргументации абсолютных значений уровня развития сферы культуры. Например, почему она оценена показателем 0,67, а не показателем 0,68. Но это проблема такого же свойства, как и проблема меры длины или меры веса: почему в одном метре именно такое расстояние, а в килограмме именно такая тяжесть. Ссылки на то, что указанные меры привязаны к определенным физическим явлениям, недостаточно убедительны, так как в качестве базы отсчета могли быть выбраны и иные физические явления. Иными словами, данная проблема решается исключительно методом стандартизации на основе общепризнанных договоренностей.

С использованием описанных выше подходов в целях исследования состояния и уровня развития сферы культуры автором была разработана математическая модель сферы культуры Российской Федерации. Структура модели в виде перечня критериев и их иерархической подчиненности представлена в Таблице № 1. Уровни иерархии критериев модели обозначены числовыми идентификаторами.

Анализ и выбор критериев для оценки состояния сферы отечественной культуры производился с использованием маркетингового подхода, рассматривающего деятельность Министерства культуры Российской Федерации как социальную активность, направленную на продвижение на массовый рынок услуг культуры. Поэтому все критерии, выделенные для включения в состав индикатора состояния сферы культуры  $I$  – интегрального показателя, определяющего комплексное состояние качества сферы культуры, разделены на две большие группы:

- критерии, определяющие потребности населения в индивидуальном культурном развитии и индивидуальные возможности по их реализации (спрос на услуги культуры);
- критерии, определяющие возможности инфраструктуры культуры по предоставлению гражданам России удовлетворения их культурных потребностей (возможности государства по предоставлению населению услуг культуры).

В свою очередь, спрос на услуги культуры определяется тремя группами факторов:

- достигнутый человеком уровень индивидуального развития, включая потребности саморазвития и обогащения культурными ценностями, определяемые индивидуальными психическими особенностями и внутренней мотивацией (человеческий потенциал);
- состояние общественной коммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей доступ населения к потреблению информации и услуг культуры и наличие у населения возможностей по потреблению услуг культуры;
- востребованность у населения услуг учреждений культуры.

Возможности государства по предоставлению населению услуг культуры также определяются тремя группами факторов:

- объем средств, выделяемых на финансирование текущих потребностей организаций и учреждений культуры;
- меры, предпринимаемые государством по сохранению и развитию нематериальных культурных и нравственных ценностей;
- меры, предпринимаемые государством по укреплению материальной базы культуры.

Таблица № 1.

**Критерии, использованные в статистической модели  
сферы культуры в задаче определения ее эффективности**

1.	Потребности населения в индивидуальном культурном развитии и индивидуальные возможности по их реализации		
	1.1.	Человеческий потенциал	
		1.1.1.	Дети, посещающие средние образовательные учреждения
		1.1.2.	Лица, обучающиеся в системе высшего и среднего профессионального образования
		1.1.3.	Лица, обучающиеся в системе послевузовского профессионального образования и дополнительного образования
		1.1.4.	Население, систематически занимающееся физической культурой и спортом
	1.2.	Доступность для населения возможностей по потреблению услуг культуры и доступа к информации о культуре	
		1.2.1.	Домохозяйства, подключенные к широкополосному интернет-доступу
		1.2.2.	Домохозяйства, имеющие ТВ-приемники
		1.2.3.	Домохозяйства, оснащенные персональными компьютерами
		1.2.4.	Книги и печатные СМИ
		1.2.4.1.	Издание книг и брошюр
		1.2.4.2.	Издание журналов
		1.2.4.3.	Издание газет
	1.3.	Востребованность у населения услуг учреждений культуры	
		1.3.1.	Посещение кинотеатров населением
		1.3.2.	Посещение музеев населением
		1.3.3.	Посещение иных учреждений культуры населением
		1.3.4.	Читатели, зарегистрированные в библиотеках
		1.3.5.	Население, занимающееся в любительских творческих коллективах
		1.3.6.	Туристические поездки
2.	Возможности инфраструктуры культуры по предоставлению гражданам России удовлетворения их культурных потребностей		
	2.1.	Средства, выделенные на финансирование культуры	
	2.2.	Критерии, характеризующие сохранение и развитие нематериальных культурных и нравственных ценностей	
		2.2.1.	Полноформатные российские кинофильмы на экранах страны
		2.2.2.	Мероприятия, проведенные театрами Минкультуры России
		2.2.3.	Новые постановки театров Минкультуры России
		2.2.4.	Мероприятия, проведенные концертными организациями
		2.2.5.	Мероприятия в учреждениях культурно-досугового типа Минкультуры России
		2.2.6.	Мероприятия в парках культуры и отдыха Минкультуры России
	2.3.	Критерии, характеризующие укрепление материальной базы культуры	
		2.3.1.	Культурный потенциал страны и его состояние
		2.3.1.1.	Объекты культурного наследия
		2.3.1.2.	Музейный фонд
		2.3.1.2.1.	Представление посетителям музейных предметов музейного фонда
		2.3.1.2.2.	Пополнение объектов музейного фонда
		2.3.1.3.	Библиотечный фонд
		2.3.1.3.1.	Цифровизация объектов библиотечного фонда
		2.3.1.3.2.	Пополнение объектов библиотечного фонда
		2.3.1.4.	Архивный фонд
		2.3.1.4.1.	Цифровизация объектов архивного фонда
		2.3.1.4.2.	Пополнение объектов архивного фонда
		2.3.1.4.3.	Доступность объектов архивного фонда
		2.3.1.5.	Особо охраняемые культурные территории
	2.3.2.	Обеспеченность населения учреждениями культуры	
		2.3.2.1.	Обеспеченность населения библиотеками
		2.3.2.2.	Обеспеченность населения музеями
		2.3.2.3.	Обеспеченность населения кинотеатрами
		2.3.2.4.	Обеспеченность населения культурно-досуговыми учреждениями
		2.3.2.5.	Обеспеченность населения иными учреждениями культуры (театры, парки культуры и отдыха, зоопарки, цирки)

В Таблице № 1 не отображены весовые коэффициенты  $M$  и функции критериев  $K$ . Определение весовых коэффициентов модели является самостоятельной задачей моделирования, решаемой путем проведения экспертного опроса специалистов. Соответствующая методология определения этих коэффициентов описана в [5].

Описание каждого отдельного критерия сферы культуры формализовано и представляется в виде паспорта критерия. Паспорт критерия состоит из следующих полей:

- наименование критерия и его условное обозначение;
- описание (толкование) критерия;

- формула расчета критерия;
- описание алгоритма определения текущего абсолютного значения параметра, формирующего критерий (расчетная формула; или источник, содержащий значение параметра; или описание методики его определения);
- описание алгоритма определения базового показателя параметра (расчетная формула; или источник, содержащий значение параметра; или описание методики его определения).

Детальный состав паспортов критериев для модели сферы культуры, отображенной в Таблице № 1, описан в [7].

На основании статистических показателей социально-экономического развития Российской Федерации и ведомственной статистики Министерства культуры России за 2001-2010 гг. с помощью разработанной модели сферы культуры были рассчитаны ежегодные значения интегрального показателя (индикатора) уровня развития сферы культуры  $I$ . Значения этих показателей приведены в Таблице № 2.

**Таблица № 2.**

**Изменение интегрального показателя  $I$  уровня развития сферы культуры Российской Федерации за период 2001-2010 гг. по результатам статистического моделирования**

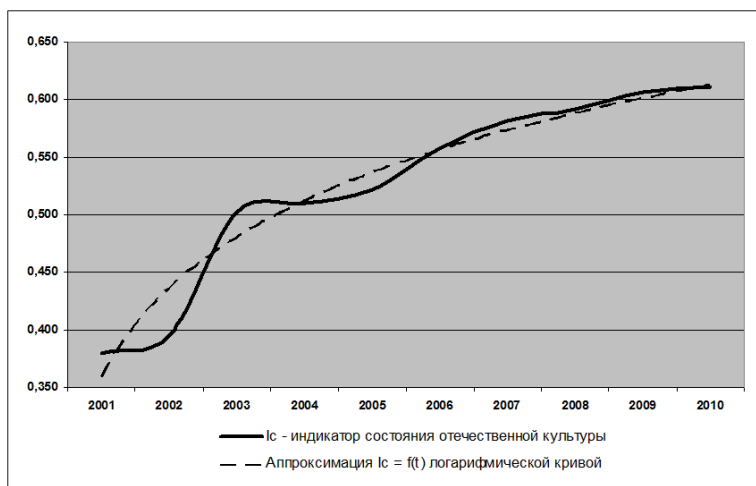
Год	$I_c$ – индикатор состояния отечественной культуры
2001	0,380
2002	0,395
2003	0,502
2004	0,510
2005	0,521
2006	0,558
2007	0,582
2008	0,592
2009	0,606
2010	0,612

Как видно из Таблицы № 2, индикатор  $I$  за период 2001-2010 гг. показал положительную динамику, увеличившись со значения 0,380 в 2001 г. до значения 0,612 в 2010 г., или более чем на 60%.

Эмпирические данные, полученные в результате статистического моделирования сферы культуры за период наблюдений 2001-2010 гг., позволили аппроксимировать динамический ряд интегральных показателей состояний сферы культуры функциональной зависимостью  $\bar{I}_c = f(t)$ . Наилучшим образом эта зависимость описывается логарифмической функцией вида:

$$\bar{I}_c = 0,110 \ln(t) + 0,359. \quad (1)$$

При этом коэффициент достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,954$  (Рис. 1).



**Рис. 1.** График изменения интегрального показателя  $I$  сферы культуры Российской Федерации и его аппроксимация логарифмической функцией

Таким образом, результаты исследований в области эффективности сферы культуры дают возможность сделать вывод о том, что существует математический инструментарий, позволяющий построить статистическую модель сферы культуры как сложного многоуровневого явления для количественной оценки ее эффективности. Практическая апробация модели на реальных статистических данных показала, что модель ведет себя адекватно, обладает прогностическим и аналитическим потенциалом и может использоваться для практической оценки состояния развития сферы отечественной культуры, а также иных социальных структур отраслевого характера.

## Список литературы

1. Азгальдов Г. Г. Разработка теоретических основ квалиметрии: автореф. дисс. ... д.э.н. М.: Военно-инженерная академия. В. В. Куйбышева, 1981. 60 с.
2. Азгальдов Г. Г., Береза Т. Н. Деревья свойств в оценке качества продукции. М.: ЦЭМИ РАН, 2007. 98 с.
3. Азгальдов Г. Г., Райхман Э. П. О квалиметрии. М.: Издательство стандартов, 1973. 172 с.
4. Рубинштейн А. Я. Вступительная заметка // Журнал Новой экономической ассоциации. 2012. № 2 (14). С. 126-127.
5. Сменцарёв Г. В. О роли профессиональной экспертизы в задачах математического моделирования антропосоциокультурных систем // Мир науки, культуры, образования. 2013. № 1 (38). С. 284-289.
6. Сменцарёв Г. В. Роль и место качественных методов моделирования в задачах управления антропосоциокультурными системами // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2015. № 4 (54). Ч. 1. С. 160-165.
7. Сменцарёв Г. В., Суконкин А. В. Влияет ли культура на национальную безопасность? Формализованный подход: монография. Челябинск: ЧГАКИ, 2013. 146 с.
8. Харари Ф. Теория графов. М.: УРСС, 2003. 300 с.
9. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука. М.: Мир, 1978. 212 с.

## STATISTICAL MODELING OF THE SPHERE OF CULTURE FOR THE PURPOSE OF EVALUATING ITS STATE

Smentsarev Gennadii Vasil'evich, Ph. D. in Technical Sciences  
Moscow State University of Railway Engineering  
infotalk@bk.ru

The article introduces the author's original numerical method to evaluate the efficiency of the sphere of culture as complex sectorial essence. The paper argues for the choice of the methodology and instruments of the research, describes the structure of the statistical modeling of the sphere of culture for the purpose of evaluating its efficiency and quality. The author presents the results of the modeling of the evolution of the sphere of culture carried out with the use of real statistical data. Relying on the acquired dynamical line the researcher extrapolates the mathematical dependency of the integral index of the state of the sphere of culture of the Russian Federation as a function of time.

*Key words and phrases:* sphere of culture; statistical modeling; qualimetry; efficiency; quality.

УДК 111

**Философские науки**

*Статья посвящена исследованию влияния творчества М. Хайдеггера на русскую философию начала XX века. Также уделяется внимание особенностям феноменологии М. Хайдеггера в сопоставлении с феноменологией Э. Гуссерля. Автор статьи отвечает на вопрос о том, какие особенности русской философии начала XX века способствовали принятию хайдеггеровской феноменологии. Анализ влияния М. Хайдеггера на русскую философию начала XX века происходит в контексте осмысления значения хайдеггеровской феноменологии для трудов отдельных философов, таких как С. Л. Франк, Г. Г. Шпет и др.*

*Ключевые слова и фразы:* Хайдеггер; Франк; Гуссерль; феноменология; герменевтика; «бытие-в-мире»; *Dasein*.

**Солтан Мохаммади Рад-Хассан**

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова  
soltanmsu@yandex.ru

**ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСТВА М. ХАЙДЕГГЕРА НА РУССКУЮ ФИЛОСОФИЮ НАЧАЛА XX ВЕКА<sup>©</sup>**

Идеи М. Хайдеггера были тщательно проанализированы и восприняты в отечественной философской науке, о чем свидетельствует большое число различных монографических и диссертационных исследований, опубликованных в России за последнее время и непосредственно затрагивающих определенные аспекты творчества Хайдеггера [1; 4; 8; 9; 13].

Для целей настоящей статьи представляется целесообразным осветить представления о работах М. Хайдеггера в российской науке и о влиянии его мировоззрения на русских философов дореволюционного периода.

В конце восьмидесятых годов в рецензиях, появившихся в журнале «Вопросы философии» и касающихся трудов немецких мыслителей, отмечалось скудное представление в России о современной западной философии, в особенности феноменологии. Так, В. С. Малахов в рецензии на книгу Х. Г. Гадамера «Истина и метод: основы философской герменевтики» писал: «Если не считать дореволюционных публикаций Гуссерля и нескольких статей Хайдеггера, вышедших на русском языке за последние несколько лет, у нас до сих пор нет переводов, позволивших бы широкой читающей общественности составить представление о феноменологически-экзистенциальном направлении современного философствования» [5, с. 168].

Сразу следует отметить, что при исследовании проникновения хайдеггеровской мысли в Россию под влиянием не будет признаваться публикация переводов его сочинений, хотя само по себе тиражирование