

УДК 338.46

DOI: 10.34670/AR.2025.57.99.092

## **Оценка дискриминантной валидности элементов модели AIDA с использованием метода частичных наименьших квадратов в артмаркетинге**

**Гутько Екатерина Юрьевна**

Кандидат экономических наук, старший преподаватель,  
Луганский государственный университет им. Владимира Даля,  
349910, Российская Федерация, Луганск, кв. Молодежный, 20а;  
e-mail: katerina.gutko@internet.ru

### **Аннотация**

Оценка связей влияния произведения искусства на предпочтения потребителя является важной задачей для понимания и предсказания поведения потребителей в сфере культуры и развлечений. В этом процессе учитываются такие факторы, как индивидуальные вкусы, социальные влияния, исторический контекст и другие аспекты, которые могут повлиять на восприятие и оценку произведения искусства. Зная, как эти факторы влияют на предпочтения потребителей, можно более эффективно создавать, продвигать и продавать произведения искусства, а также разрабатывать стратегии для их сохранения и защиты в долгосрочной перспективе. Кроме того, это может помочь в понимании и оценке роли искусства в обществе и его влияния на культуру в целом. Модель AIDA способствует сочетанию эмоциональной вовлеченности, отображая психологический путь аудитории к донесению идеи, заложенной в произведении искусства. Для патомоделирования МЧНК предлагается использовать индекс соответствия. В основе данного индекса предлагается использовать коэффициент детерминации, т.к. он для переменной в многомерном анализе, таком как факторный анализ или анализ главных компонент, измеряет долю вариации переменной, объясняемой одним фактором (или компонентом), и показывает, насколько хорошо один фактор (или компонент) объясняет переменную. Поэтому для интерпретации оценки уровня качества модели была использована классическая шкала качества Д. Харрингтона. Проведена оценка дискриминантной валидности элементов модели AIDA с использованием МЧНК. Оценка показала, что квадратные корни из среднего отклонения постоянно превышали значения корреляции, подтверждая надежность дискриминантной валидности.

### **Для цитирования в научных исследованиях**

Гутько Е.Ю. Оценка дискриминантной валидности элементов модели AIDA с использованием метода частичных наименьших квадратов в артмаркетинге // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 6А. С. 915-922. DOI: 10.34670/AR.2025.57.99.092

### **Ключевые слова**

Оценка дискриминантной валидности, модель AIDA, метод частичных наименьших квадратов, артмаркетинг.

## Введение

Оценка связей влияния произведения искусства на предпочтения потребителя является важной задачей для понимания и предсказания поведения потребителей в сфере культуры и развлечений [Горячева, Алиакберова, 2015]. В этом процессе учитываются такие факторы, как индивидуальные вкусы, социальные влияния, исторический контекст и другие аспекты, которые могут повлиять на восприятие и оценку произведения искусства [Ушкарев, 2018].

Зная, как эти факторы влияют на предпочтения потребителей, можно более эффективно создавать, продвигать и продавать произведения искусства, а также разрабатывать стратегии для их сохранения и защиты в долгосрочной перспективе. Кроме того, это может помочь в понимании и оценке роли искусства в обществе и его влияния на культуру в целом [Исследование процессов восприятия..., www].

## Основная часть

В предыдущих исследованиях было представлено, что модель AIDA способствует сочетанию эмоциональной вовлеченности, отображая психологический путь аудитории к донесению идеи, заложенной в произведении искусства [Модель AIDA..., www].

Для патомоделирования МЧНК предлагается использовать индекс соответствия. В основе данного индекса предлагается использовать коэффициент детерминации, т.к. он для переменной в многомерном анализе, таком как факторный анализ или анализ главных компонент, измеряет долю вариации переменной, объясняемой одним фактором (или компонентом), и показывает, насколько хорошо один фактор (или компонент) объясняет переменную.

Формула коэффициента детерминации для переменной  $x_i$  может быть выражена следующим образом:

$$R_i^2 = \frac{(\sum b_i \times t_i)^2}{(\sum t_i^2)}, \quad (1)$$

где:  $b_i$  – загрузка фактора (или компонента) на переменную  $x_i$ ;

$t_i$  – стандартное отклонение переменной  $x_i$ .

В этой формуле коэффициент детерминации рассчитывается как отношение средневзвешенного значения квадратов загрузок фактора (или компонента) на переменную к квадрату стандартного отклонения переменной. Коэффициент детерминации принимает значения от 0 до 1. Значение 0 означает, что фактор (или компонент) не объясняет вариацию переменной, а значение 1 означает, что фактор (или компонент) полностью объясняет вариацию переменной.

Коэффициенты детерминации для всех переменных в модели могут быть использованы для оценки качества модели в целом, а также для сравнения эффекта различных факторов (или компонент) на каждую переменную [Кинякин, Милевская, 2014].

В основе индекса соответствия предлагается использовать показатель общности.

Показатель общности для переменной в многомерном анализе, таком как факторный анализ или анализ главных компонент, представляет собой долю вариации этой переменной, объясняемой факторами или компонентами модели. Общность показывает, насколько хорошо переменная «объясняется» или «предсказывается» модели.

Формула общности для переменной  $x_i$  может быть выражена следующим образом:

$$H_i^2 = \frac{\sum (b_i \times t_i)^2}{(\sum t_i^2)}, \quad (2)$$

где:  $b_i$  – загрузка фактора (или компонента) на переменную  $x_i$ ;

$t_i$  – стандартное отклонение переменной  $x_i$ .

В этой формуле общность переменной  $x_i$  рассчитывается как средневзвешенное значение квадратов загрузок фактора (или компонента) на переменную, деленное на квадрат стандартного отклонения переменной. Коэффициенты загрузки ( $b_i$ ) показывают, насколько сильно каждая переменная коррелирует с каждым фактором (или компонентом), а стандартное отклонение ( $t_i$ ) измеряет общую вариацию переменной.

Общность принимает значения от 0 до 1. Значение 0 означает, что переменная не объясняется факторами (или компонентами) модели, а значение 1 означает, что вся вариация переменной объясняется моделью. Чем выше значение общности, тем лучше переменная объясняется или предсказывается моделью.

Тогда индекс соответствия может быть выражен следующим образом:

$$I_c = \sqrt{\frac{(\sum b_i \times t_i)^2}{(\sum t_i^2) \times p}} \times \frac{\sum (b_i \times t_i)^2}{(\sum t_i^2) \times p} = \sqrt{\frac{(\sum b_i \times t_i)^2 \times \sum (b_i \times t_i)^2}{(\sum t_i^2)^2 \times p^2}}, \quad (3)$$

где:  $p$  – число переменных в модели.

Индекс соответствия может использоваться для оценки качества факторной модели. В этой формуле оценивается, насколько хорошо факторная модель объясняет вариацию исходных переменных.

Индекс соответствия может использоваться для оценки качества факторной модели. В этой формуле оценивается, насколько хорошо факторная модель объясняет вариацию исходных переменных.

Индекс соответствия измеряется от 0 до 1. Чем выше значение данного показателя, тем лучше модель объясняет вариацию данных. Однако нет четкого порогового значения для определения «хорошей» модели. Поэтому для интерпретации оценки уровня качества модели предлагается использовать классическую шкалу качества Д. Харрингтона [Добровольская, Прочаковская, 2022, С. 47-52.] (табл. 1).

**Таблица 1 – Шкала качества модели по Индексу соответствия**

| Количественные значения | Оценки уровня качества модели по Индексу соответствия |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1,00 – 0,80             | Очень высокое качество                                |
| 0,80 – 0,63             | Высокое качество                                      |
| 0,63 – 0,37             | Среднее качество                                      |
| 0,37 – 0,20             | Низкое качество                                       |
| 0,20 – 0,00             | Очень низкое качество                                 |

Сбор данных для модели осуществлялся на основе обработки ответов 50 человек на вопросы анкеты (табл. 2). Всем респондентам были продемонстрированы) одни и те же произведения искусства (танец, музыка, история, картина и т.д.), в которых косвенно заложена реклама продукта. После контакта с каждым произведением искусства респондент ответил на вопросы анкеты для определения влияния каждого конструкта.

Проверка валидности и надежности конструкций первого (звуки, жесты, визуальные эффекты, яркость цветов, танцевальные движения, повествовательные технологии) и второго

порядка (произведение искусства) представлена в таблице 3.

**Таблица 2 – Вопросы для оценки конструкторов первого порядка**

| <b>Конструктор</b>                                                         | <b>Вопросы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Танцевальные движения                                                      | Воздействие хореографии сохранилось после просмотра?<br>Танцевальные движения, сочетающиеся с рекламируемым продуктом, создают эффектный посыл?<br>Выразительный танец ярко передает эмоции, выраженные в сообщении?                                                                                     |
| Звуки                                                                      | Музыка оказала сильное влияние на меня?<br>Ритмичная музыка углубила мое знакомство с продуктом?<br>Продуманные звуковые эффекты подчеркнули преимущества продукта?                                                                                                                                      |
| Жесты                                                                      | Жесты мимов ярко выражали эмоции, связанные с продуктом?<br>Неуловимые жесты заинтриговали меня и привлекли к продукту?<br>Лица мимов выражали твердую приверженность продукту?                                                                                                                          |
| Повествовательные технологии                                               | Повествовательная история эффективно передавала преимущества продукта?<br>Последовательное повествование истории углубило приверженность к продукту?<br>Повествовательная история эмоционально связала меня с рекламируемым продуктом?                                                                   |
| Яркость цветов                                                             | Визуальное представление воздействовало на меня?<br>Технология нанесения красок усилила представление о рекламируемом продукте?<br>Используемая цветовая гамма создала у меня захватывающие впечатления?                                                                                                 |
| (последующий блок вопросов дублировался после опроса по каждой компоненте) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Внимание (модель AIDA)                                                     | Данное произведение искусства мгновенно привлекли мое внимание?<br>Меня привлекло использование захватывающих эффектов данного произведения искусства?<br>Меня заинтриговали уникальные, привлекающие внимание элементы произведения искусства?                                                          |
| Эмоциональная вовлеченность (модель AIDA)                                  | Произведение искусства пробудило во мне сильную эмоциональную связь?<br>Я был / а эмоционально тронут / а рекламной идеей продукта?<br>Я почувствовал / а глубокую связь между произведением искусства и рекламной идеей продукта?                                                                       |
| Интерес (модель AIDA)                                                      | Произведение искусства пробудило во мне интерес к рекламируемому продукту?<br>Рекламируемый продукт был интересно представлен?<br>Тематическое соответствие элементов произведения искусства привлекло мое внимание к рекламируемому продукту?                                                           |
| Желание (модель AIDA)                                                      | Эмоциональное воздействие произведения искусства усилило мое желание приобрести рекламируемый продукт?<br>Передача идеи рекламируемого продукта с помощью произведения искусства укрепила мою готовность приобрести продукт?<br>Произведение искусства изменило мое отношение к рекламируемому продукту? |
| Действие (модель AIDA)                                                     | После контакта с произведением искусства я почувствовал / а мотивацию к приобретению рекламируемого продукта?<br>Произведение искусства побудило меня задуматься о рекламной идее продукта?<br>Произведение искусства вдохновило меня на то, чтобы больше узнать о рекламируемом продукте?               |

**Таблица 3 – Результаты проверки конвергентной валидности и надежность модели по конструктам первого и второго порядка произведения искусства**

| Конструкт                                 | Тест                         | Внешние нагрузки | Надежность композита | Среднее отклонение |
|-------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| Конструкт первого порядка                 |                              |                  |                      |                    |
| Танцевальные движения                     | 1                            | 0,820            | 0,878                | 0,703              |
|                                           | 2                            | 0,868            |                      |                    |
| Звуки                                     | 1                            | 0,832            | 0,898                | 0,756              |
|                                           | 2                            | 0,892            |                      |                    |
| Жесты                                     | 1                            | 0,827            | 0,851                | 0,675              |
|                                           | 2                            | 0,873            |                      |                    |
| Повествовательные технологии              | 1                            | 0,867            | 0,889                | 0,753              |
|                                           | 2                            | 0,905            |                      |                    |
| Яркость цветов                            | 1                            | 0,936            | 0,951                | 0,852              |
|                                           | 2                            | 0,924            |                      |                    |
| Внимание (модель AIDA)                    | 1                            | 0,856            | 0,773                | 0,867              |
|                                           | 2                            | 0,904            |                      |                    |
| Эмоциональная вовлеченность (модель AIDA) | 1                            | 0,847            | 0,853                | 0,723              |
|                                           | 2                            | 0,899            |                      |                    |
| Интерес (модель AIDA)                     | 1                            | 0,842            | 0,847                | 0,775              |
|                                           | 2                            | 0,889            |                      |                    |
| Желание (модель AIDA)                     | 1                            | 0,943            | 0,891                | 0,773              |
|                                           | 2                            | 0,884            |                      |                    |
| Действие (модель AIDA)                    | 1                            | 0,893            | 0,825                | 0,762              |
|                                           | 2                            | 0,928            |                      |                    |
| Конструкт второго порядка                 |                              |                  |                      |                    |
| Произведение искусства                    | Танцевальные движения        | 0,884            |                      |                    |
|                                           | Звуки                        | 0,862            |                      |                    |
|                                           | Жесты                        | 0,850            |                      |                    |
|                                           | Повествовательные технологии | 0,886            |                      |                    |
|                                           | Яркость цветов               | 0,930            | 0,838                | 0,780              |

Данная проверка включает сравнительный анализ всех статистических пороговых значений для конвергентной валидности и надежности в отношении конструкций первого и второго порядка в модели.

Тесты на валидность и надежность показали, что элементы соответствуют необходимым пороговым значениям: внешние нагрузки превышают 0,70, надежность композита превышает 0,70, а среднее отклонение превышает 0,50.

Конструкции второго порядка, представляющие произведение искусства, в частности картины (яркость цветов), также соответствуют установленным пороговым стандартам.

Также была исследована дискриминантная валидность с использованием МЧНК. Оценка включала сравнение квадратного корня из среднего отклонения с корреляциями между конструктами модели AIDA, представленными в таблице 4.

Оценка показала, что квадратные корни из среднего отклонения постоянно превышали значения корреляции, подтверждая надежность дискриминантной валидности.

Кроме того, были тщательно изучены значения МЧНК, при этом пороговые значения ниже 0,85 указывали на надежную дискриминантную валидность, пороговые значения ниже 0,90 указывали на средний уровень надежности дискриминантной валидности, а значения ниже 0,95

– слабый. Анализ подтвердил, что значения МЧНК соответствовали этим параметрам, что подтверждает дискриминантную валидность как надежную.

**Таблица 4 – Оценка дискриминантной валидности элементов модели AIDA с использованием МЧНК**

| Конструкт                   | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| Внимание                    | <i>0,814</i>     |                  |                  |                  |                  |              |
| Элементы желания            | 0,768<br>(0,708) | <i>0,804</i>     |                  |                  |                  |              |
| Желание                     | 0,520<br>(0,653) | 0,479<br>(0,809) | <i>0,839</i>     |                  |                  |              |
| Эмоциональная вовлеченность | 0,523<br>(0,696) | 0,579<br>(0,685) | 0,492<br>(0,695) | <i>0,824</i>     |                  |              |
| Интерес                     | 0,555<br>(0,610) | 0,425<br>(0,542) | 0,462<br>(0,618) | 0,302<br>(0,548) | <i>0,834</i>     |              |
| Действие                    | 0,378<br>(0,510) | 0,468<br>(0,544) | 0,263<br>(0,268) | 0,278<br>(0,543) | 0,181<br>(0,354) | <i>0,846</i> |

Пояснение: элементы, выделенные курсивом по диагонали, обозначают квадратный корень из среднего отклонения; значения в скобках обозначают значения МЧНК.

Также оценивалась адекватность модели путем анализа R-квадрата и предложенного Индекса соответствия. Значения R-квадрата представляют собой объяснительную силу модели, полученную из ее независимых факторов.

Зависимая переменная считается имеющей существенную объяснительную силу, когда ее значение превышает 0,10. Квадратичное значение R для произведения искусства, концептуализированного как конструкция второго порядка, достигло 0,998.

Дальнейший анализ показал, что намерение, на которое влияет произведение искусства, имеет значение R-квадрат, равное 0,352. Эмоциональная вовлеченность, формируемая вниманием, имела значение 0,473. Значение намерения, на которое влияют как эмоциональная вовлеченность составило 0,353. Значение желания, вытекающего из намерения, составило 0,380, а значение действия, вытекающего из желания, составило 0,360. Все полученные значения R-квадрата превысили рекомендуемый порог в 0,10, что позволяет сделать вывод о том, что модель обладает надежной объяснительной силой.

Также был рассчитан Индекс соответствия для оценки надежности разработанной модели с использованием формулы 3. А оценка уровня качества модели интерпретирована с помощью классической шкалы качества Д. Харрингтона.

Расчеты свидетельствуют о том, что  $I_c = 0,73$ . Следовательно, модель соответствует критериям высокой пригодности, тем самым подтверждая, что Индекс соответствия может оценивать пригодность модели.

## Заключение

Таким образом, основываясь на модели AIDA в качестве теоретической основы, результаты исследования подтверждает наличие влияния произведения искусства на предпочтение потребителя (на его поведение). Использование эмоциональной вовлеченности как неотъемлемого компонента процесса, повышающего интерес потребителя, последовательно влияя на желания и его поведение.

---

## Библиография

1. Горячева, О.Н. Использование произведений искусства при создании рекламной продукции / О.Н. Горячева, А.И. Алиакберова // Региональное развитие. – 2015. – №1 (5). [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-proizvedeniy-iskusstva-pri-sozdanii-reklamnoy-produktsii/>
2. Ушкарев, А.А. Изучение аудитории искусства: в поисках сущности / А.А. Ушкарев // Культура и искусство. – 2018. – №5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-auditorii-iskusstva-v-poiskah-suschnosti/>
3. Исследование процессов восприятия произведений литературы и искусства: социально-психологические аспекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: <https://ncpz.ru/stat/135/>
4. Модель AIDA: Исчерпывающий обзор концепции, проверенной временем [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: <https://vc.ru/marketing/1816778-model-aida-ischerpyvayushii-obzor-koncepcii-proverennoi-vremenem/>
5. Кинякин, В.Н. Некоторые предостережения по проверке качества модели регрессии с помощью коэффициента детерминации / В.Н. Кинякин, Ю.С. Милевская // Вестник Московского университета МВД России. – 2014. – №8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-predosterezheniya-po-proverke-kachestva-modeli-regressii-s-pomoschyu-koeffitsienta-determinatsii/>
6. Добровольская, Т.А. Многокритериальная оценка качества материалов для одежды специального назначения на основе компьютерных технологий / Т.А. Добровольская, Д.В. Процаковская // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 8. – С. 47-52.

## Assessment of Discriminant Validity of the AIDA Model Elements Using Partial Least Squares Method in Art Marketing

**Ekaterina Yu. Gut'ko**

PhD in Economics, Senior Lecturer,  
Vladimir Dahl Lugansk State University,  
349910, 20a Molodezhny Kvartal, Lugansk, Russian Federation;  
e-mail: [katerina.gutko@internet.ru](mailto:katerina.gutko@internet.ru)

### Abstract

Assessing the relationships between artwork and consumer preferences is an important task for understanding and predicting consumer behavior in the cultural and entertainment sectors. This process considers factors such as individual tastes, social influences, historical context, and other aspects that may affect the perception and evaluation of artworks. Understanding how these factors influence consumer preferences enables more effective creation, promotion, and sale of artworks, as well as the development of strategies for their long-term preservation and protection. Furthermore, it contributes to understanding and evaluating the role of art in society and its impact on culture as a whole. The AIDA model facilitates the integration of emotional engagement by mapping the audience's psychological journey toward grasping the idea embedded in an artwork. For path modeling with Partial Least Squares (PLS), a fit index is proposed. This index is based on the coefficient of determination, as it measures the proportion of variance in a variable explained by a single factor (or component) in multivariate analyses such as factor analysis or principal component analysis, indicating how well a factor (or component) explains the variable. Therefore, D. Harrington's classical quality scale was used to interpret the model's quality level. The discriminant validity of the AIDA model elements was assessed using PLS. The evaluation showed that the square roots of the average variance extracted consistently exceeded the correlation values, confirming the

---

reliability of discriminant validity.

**For citation**

Gut'ko E.Yu. (2025) Otsenka diskriminantnoy validnosti elementov modeli AIDA s ispol'zovaniyem metoda chastichnykh naimen'shikh kvadratov v artmarketinge [Assessment of Discriminant Validity of the AIDA Model Elements Using Partial Least Squares Method in Art Marketing]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (6A), pp. 915-922. DOI: 10.34670/AR.2025.57.99.092

**Keywords**

Discriminant validity assessment, AIDA model, partial least squares method, art marketing.

**References**

1. Goryacheva, O.N. The use of works of art in the creation of advertising products / O.N. Goryacheva, A.I. Aliakberova // Regional development. – 2015. – №1 (5). [ Electronic resource]. – The access mode is open: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-proizvedeniy-iskusstva-pri-sozdanii-reklamnoy-produktsii/>
2. Ushkarev, A.A. Studying the audience of art: in search of the essence / A.A. Ushkarev // Culture and art. – 2018. – No. 5. [Electronic resource]. – The access mode is open: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-auditorii-iskusstva-v-poiskah-suschnosti/>
3. The study of the processes of perception of works of literature and art: socio-psychological aspect [Electronic resource]. – The access mode is open: <https://ncpz.ru/stat/135/>
4. The AIDA model: An exhaustive review of a time-tested concept [Electronic resource]. – The access mode is open: <https://vc.ru/marketing/1816778-model-aida-ischerpyvayushii-obzor-koncepcii-proverennoi-vremenem/>
5. Kinyakin, V.N. Some cautions on checking the quality of the regression model using the coefficient of determination / V.N. Kinyakin, Yu.S. Milevskaya // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2014. – No. 8. [Electronic resource]. – The access mode is open: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-predosterezheniya-po-proverke-kachestva-modeli-regressii-s-pomoschyu-koeffitsienta-determinatsii/>
6. Dobrovolskaya, T.A. Multicriteria assessment of the quality of materials for special-purpose clothing based on computer technology / T.A. Dobrovolskaya, D.V. Prochakovskaya // Modern high-tech technologies. - 2022. – No. 8. – pp. 47-52.