

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЕГМЕНТОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

С.А. Мамонтов¹, В.С. Будко²

¹ Новосибирский государственный технический университет (Новосибирск, Россия)

² Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского (Омск, Россия)

Информация о статье

Дата поступления
15 декабря 2021 г.

Дата принятия в печать
10 января 2022 г.

Тип статьи

Исследовательская статья

Ключевые слова

Потребительские сегменты, методы сегментирования, рынок медицинских услуг, кластерный анализ

Аннотация. Предлагается способ определения потребительских сегментов рынка медицинских услуг, в отличие от традиционных подходов (основанных, как правило, на демографических и иных социально-экономических переменных для идентификации сегментов), основанный на опросе потребителей с последующим кластерным анализом данных, в ходе которого постепенно выделяются факторы, определяющие поведенческие характеристики сегментов. Социально-демографические характеристики потребителей при этом выступают не как сегменто-структурирующие, а как описательные характеристики выделяемых сегментов. Такой подход позволяет исключить традиционно используемое предположение о том, что именно социально-демографические характеристики потребителей предопределяют границы сегментов. Показывается, что, несмотря на значимость традиционных критериев сегментирования, первопричиной разделения потребителей на группы являются иные их характеристики (активность в поиске, вовлеченность в него, влияние референтных групп и др.), что, как вытекает из результатов исследования, во многом обусловливается влиянием интернет-среды в части ее как информационных, так и коммуникационных возможностей. Предложенный способ идентификации потребительских сегментов реализуется через последовательность этапов, которые можно рассматривать как универсальные с точки зрения структурирования данных и используемых методов их сбора и анализа, но специфических с точки зрения содержания исходной информации и интерпретации результатов. Показывается адаптация предложенного способа определения потребительских сегментов и полученные соответствующие результаты применительно к специфике рынка услуг медицинских центров. Предложенный подход позволил выделить и охарактеризовать относительно небольшое число сегментов, различающихся с точки зрения возможной реакции на маркетинговые стимулы, которые предполагается выработать по результатам исследования.

CLUSTER-BASED APPROACH TO MEDICAL SERVICE CONSUMER SEGMENTATION

S.A. Mamontov¹, V.S. Budko²

¹ Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russia)

² Dostoevsky Omsk State University (Omsk, Russia)

Article info

Received
December 15, 2021

Accepted
January 10, 2022

Type paper

Research paper

Abstract. This article proposes a method for segmenting consumers in the medical services market. As opposed to traditional approaches that are usually based on demographic and other socio-economic variables for identifying segments, this article proposes a method based on a survey of consumers with a subsequent cluster analysis of collected data, which helps identify the factors that determine the behavioral characteristics of segments. At the same time, the socio-demographic characteristics of consumers are not considered as structural and/or formative, but, rather, as descriptive characteristics of the identified segments. This approach allows the exclusion of the widely used assumption that the socio-demographic characteristics of consumers predetermine the segment boundaries. The article shows that, despite the importance of traditional segmentation criteria, other consumer characteristics (search intensity, personal involvement, the influence of reference groups, etc.) are the primary reason for dividing consumers into groups, which, as follows from the research results, is largely due to the influence of the online environment, both in terms of its informational and communication capabilities. The proposed method for identifying consumer segments is implemented through a sequence of stages, which can be considered as universal from the point of view of data structuring and the methods used for their collection and analysis. At the same time, these stages

Keywords

Customer segments, segmentation methods, medical service market, cluster analysis

can be called specific from the point of view of the contents of the initial information and from the interpretation of the results. The article shows a proposed use of the described method for defining consumer segments and the corresponding obtained results in relation to the specifics of the medical center service market. The proposed approach made it possible to identify and characterize a relatively small number of segments that differ in terms of the possible response to marketing incentives that are going to be developed based on the research results.

1. Введение. Развитие рынка медицинских услуг, в том числе под влиянием цифровизации, отражается на потребительском поведении: преобразуются потребности и запросы, изменяется характер коммуникационного поведения и т. д.

В контексте маркетинговой деятельности организаций – производителей услуг (медицинских центров) это обуславливает не только необходимость корректировки их комплекса маркетинга, но и влияет на основополагающие стратегические маркетинговые компоненты, например на состав и свойства потребительских сегментов.

Поведение потребителя проявляется через множество признаков, которые в исследовании названы элементарными, т. е. такими, которые в контексте исследования не могут быть декомпозированы на составные элементы. Отметим два аспекта, которые лежат в основе исследования: (а) число элементарных признаков может быть достаточно большим; (б) сами элементарные признаки, значимость которых предполагается оценить с помощью опроса, формулируются исследователем.

Но эти признаки, лежащие в основе исследовательской модели, чаще всего субъективные, – лишь проявление некоторой скрытой / латентной сути, и, что изначально постулируется в ходе исследования, отражает сущность относительно небольшого числа обобщенных факторов, за которыми скрываются некие укрупненные признаки, обуславливающие сегментную структуру рынка. А то, каким образом выделяются эти факторы из исходных признаков, дает возможность идентифицировать эти сегменты и понять их характеристики.

Общая идея статьи сводится к тому, чтобы уменьшить изначально большое количество исходных признаков, характеризующих поведение потребителей услуг медицинских центров, что позволит выявить относительно небольшое количество сегментов, структура которых обусловлена близостью значимости обобщенных факторов у различных потребительских групп.

2. Обзор литературы. Исследования потребительского поведения – достаточно обширная область маркетинга, в которой разработаны различные исследовательские модели, методы и инструменты, в том числе относящиеся к проблемам сегментирования. Отметим некоторые научные публикации и результаты диссертаций последних лет, которые использовались при разработке методологии данного исследования.

В литературе предложено множество моделей потребительского поведения. Так, в электронной модели потребительского выбора рассматриваются совмещенные (параллельно происходящие) стадии потребительского поведения [1]. Поведенческая перспективная модель описывает основную процедуру принятия решения как непредвиденное обстоятельство, включающее влияющий стимул, реакцию и последствие [2; 3]. Выделяются эффекты закрепления, который увеличивает вероятность повторной покупки, и «наказания», который имеет противоположный эффект. Модель планируемого поведения рассматривает влияние чувственного поведенческого контроля [4; 5]. Информационно-ориентированная модель предполагает двухфазный информационный поиск, лежащий в основе принятия решения о покупке [6]. В интегральной модели потребительского поведения рассматривается доверие как существенный фактор потребительского поведения [7]. Модель технологического принятия определяет процесс принятия потребителем информационных технологий [8]. Усовершенствованная модель технологического принятия исходит из того, что на использование Интернета в качестве канала продажи значительное влияние оказывает внешнее окружение, которое выступает в качестве посредника при процессе покупки [9]. Концептуальная модель Цитрина рассматривает влияние на потребительское поведение перехода от информационного использования Интернета до покупок в нем [10]. Модель коммуникационного влияния включает влияние социальных и информационных сетей на принятие решения

[2]. Модель намерения, адаптации и закрепления показывает, что принятие и закрепление поведения в Интернете связаны друг с другом через ряд промежуточных факторов, таких как доверие и удовлетворение [11]. Адаптированная 7Cs модель рассматривает семь факторов принятия решения: содержание, выбор, контекст, комфорт, удобство, поддержка клиентов и коммуникации [12]. Трехсторонняя модель принятия решения онлайн описывает процесс продажи как взаимодействие трех агентов – продавца, покупателя и посредника: потребители воспринимают покупку с позиции риска неправильного выбора товара, поэтому ищут информацию и рекомендации из различных источников [13].

Отметим работы, в которых отражена специфика рынков медицинских услуг и близких к ним. В работе К. Даниловой предложена система факторов-индикаторов, оказывающих влияние на изменение потребительского поведения потребителей фармуслуг (медико-демографическая ситуация, структура заболеваемости в регионе, экология, качество жизни и др.) [14]. Отметим, что внимание в работе сфокусировано на рынке отдельных заболеваний, что обуславливает содержательную специфику маркетинговых исследований диссертации. В диссертационном исследовании О. Васильевой к субъектам рынка медицинских услуг отнесены «...различного рода медицинские учреждения, где могут осуществляться реализация и потребление медицинской услуги» [15, с. 10], что обуславливает производственный / отраслевой и, в меньшей степени, маркетинговый характер. В то же время автор явным образом отмечает необходимость изучения и дифференциации рынка медицинских услуг, в том числе в контексте формирования частного спроса на услуги «своевременного и эффективного лечения», что естественным образом актуализирует необходимость понимания соответствующего потребительского поведения. В отличие от упомянутой работы О. Васильевой, в диссертации О. Растригиной потребители и покупатели медицинских услуг, в том числе физические лица, рассматриваются как ключевые субъекты рынка, что приводит автора к актуализации рассмотрения деятельности частных медицинских организаций с точки зрения спроса, конкуренции и других рыночных парамет-

ров, обусловленных потребительским поведением [16]. В диссертационном исследовании Г. Нугумановой предложен способ сегментации рынка медицинских услуг, одна из основополагающих предпосылок которого, по мнению автора, заключается «...в противоречии между государственной формой представления и негосударственной формой финансирования» [17, с. 6]. Отметим, что сегментированию подвергаются медицинские организации, а не конечные потребители услуг. В работе О. Крестьяниновой акцент сделан на инновационно-технологическое обеспечение медицинских услуг (в частности, телемедицины и других информационно-коммуникационных технологий), тенденции поведения индивидуальных потребителей рассмотрены в общеэкономическом ключе вне маркетингового контекста [18].

Статистические модели исследования предложены и реализованы на основе источников [19–21].

3. Гипотезы и методы исследования.

В ходе исследования проверяется гипотеза, что множество элементарных исходных признаков потребительского поведения латентно содержит в себе систему обобщенных факторов, значимая взаимосвязь между которыми различна для различных групп потребителей; причем количество таких факторов, во-первых, существенно меньше числа элементарных признаков, во-вторых, сочетание факторов характеризует потребительские черты сегментов, тем самым и предопределяя их.

1) Метод сбора данных – опрос. Вопросы в анкете для определения значения того или иного элементарного признака у каждого респондента изначально сгруппированы в контексте представлений исследователя о структуре предметной области (табл. 1). Элементарные признаки измеряются в шкале Лайкерта интервала [1...5]. Помимо содержательных вопросов в анкету включены вопросы, характеризующие социально-демографические параметры респондентов: переменные v20.1 [Пол], v21.1 [Возраст], v22.1 [Среднемесячный доход на одного члена семьи]. Эти переменные не участвуют в выделении потребительских сегментов, но используются для их характеристики, возможно, микросегментации, а переменные v20.1, v21.1 также для контроля репрезентативности.

Таблица 1. Структура элементарных признаков поведения потребителей (фрагмент)
 Table 1. The structure of elementary features of consumer behavior (fragment)

<i>Вопрос анкеты (элемент предметной области)</i>	<i>Переменная V</i>	<i>Элементарный признак</i>
Оцените важность характеристик, которые влияют на Ваш выбор медицинского учреждения	v1.1	[Опыт врачей]
	v1.2	[Рейтинг клиники и (или) врача на рекомендательных площадках]
	v1.3	[Местоположение клиники]
	v1.4	[Стоимость услуг]
	v1.5	[Простота записи]
	v1.6	[Уровень сервиса]
...
Насколько значимо влияние на выбор медицинского учреждения следующих источников	v4.1	[Рекомендации семьи и друзей]
	v4.2	[Рекомендации врачей других специальностей]
	v4.3	[Публикации в научных журналах]
	v4.4	[Рекомендательные площадки]
	v4.5	[Сайты клиник]
	v4.6	[Социальные сети]
...
Какие способы записи в медицинское учреждение для Вас приемлемы	v7.1	[Телефонный звонок с сайта]
	v7.2	[Кнопка обратного звонка на сайте]
	v7.3	[Форма обратной связи на сайте]
	v7.4	[Чат на сайте]
	v7.5	[E-mail]
	v7.6	[Запись на «ПроДокторов»]
	v7.7	[Запись по номеру телефона в «2ГИС» или «Яндекс»]
...
Что могло бы побудить Вас посетить клинику или врача, которого Вы до этого не посещали?	v19.1	[Реклама, в которой Вы видите решение конкретного недуга]
	v19.2	[Положительные отзывы от реальных пациентов на рекомендательных площадках]
	v19.3	[Накопительная система скидок]
	v19.4	[Рассылка по электронной почте с полезной информацией]
	v19.5	[СМС-рассылка с акцией]
	v19.6	[Изменение цен на услуги (продукты) клиники]

2) Метод анализа исходных признаков – многомерный (кластерный) анализ. Теоретически информационный смысл реализации этого метода применительно к исходным переменным заключается в «сжатии» информации, т. е. в нахождении близости ответов респондентов по различным переменным и последующем объединении этих переменных.

В данном исследовании кластерный анализ реализован в два этапа (см. рис. 1).

3) Формирование потребительских сегментов основано на количественной оценке объемов всевозможных сочетаний переменных вектора X , т. е. числа респондентов, для

которых то или иное сочетание переменных является значимым. Такие комбинации переменных, по сути, и являются сегментами, интересными с точки зрения последующего принятия маркетинговых решений.

4) Каждый этап анализа сопровождается содержательной маркетинговой интерпретацией, основанной на соотнесении и агрегировании элементарных признаков, формирующих те или иные локальные признаки w , факторы x или сегменты. Характеристика последних предполагает также включение в них соответствующих социально-демографических параметров.

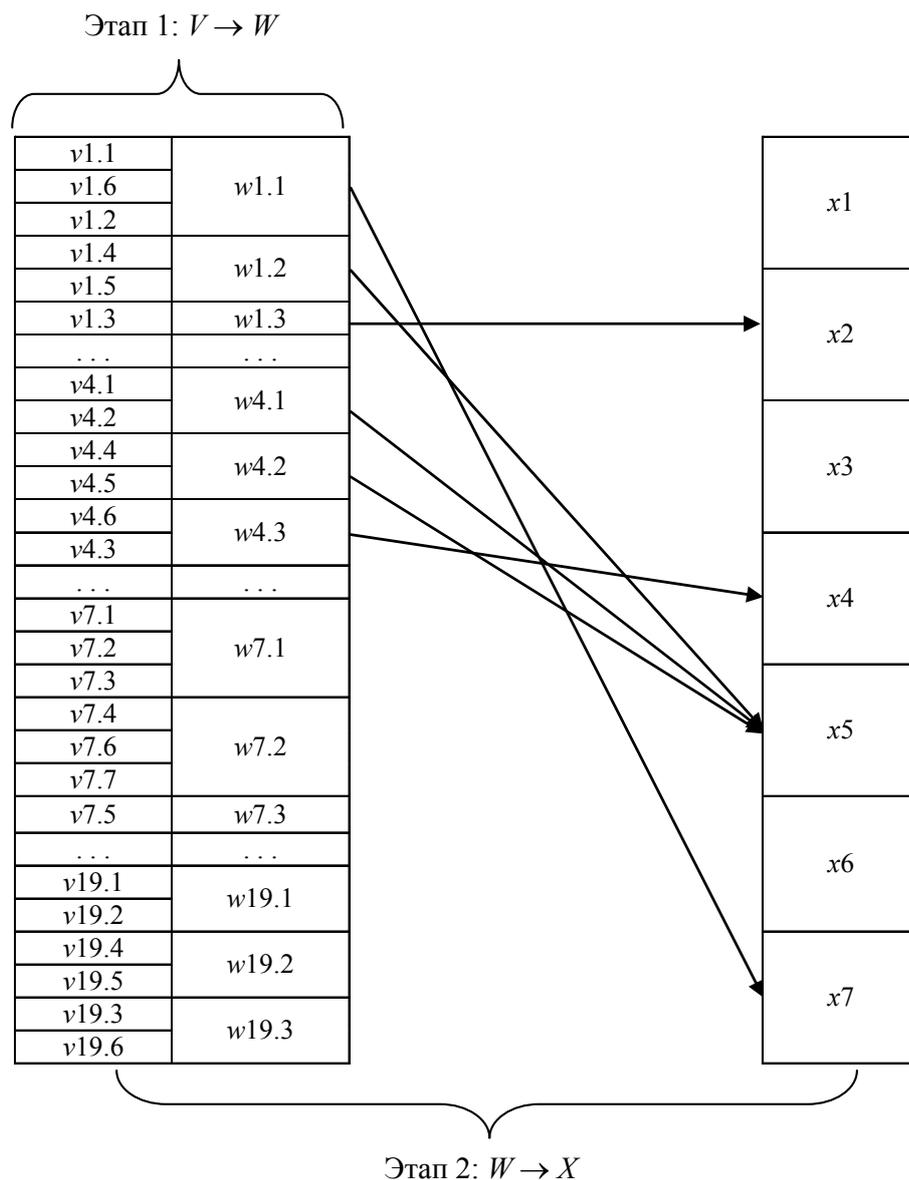


Рис. 1. Этапы преобразования исходных признаков потребительского поведения (фрагмент переменных V) в укрупненные локальные признаки (фрагмент переменных W) и латентные факторы (переменные X)

Fig. 1. Stages of transformation of the initial characteristics of consumer behavior (a fragment of V variables) into enlarged local characteristics (a fragment of W variables) and latent factors (X variables)

4. Результаты исследования

1) Описание выборки.

Структура выборки (табл. 2) отражает структуру посетителей медицинских центров, при этом соответствуя структуре населения по полу, а также возрастной структуре населения в группах от 25 до 54 лет. Возрастная группа 18–24 представлена в исследовании в меньшем количестве, что обусловлено меньшим числом обращений в медцентры, и соответствует структуре потребителей. Возрастная группа 54+ исключена из исследования в силу сложности по-

лучения информации; в то же время исходя из косвенной информации можно отметить, что эта возрастная группа в наименьшей степени подвержена изменению устоявшегося потребительского поведения.

2) В результате реализации первого этапа анализа матрица исходных признаков V преобразована в матрицу укрупненных локальных признаков W . Далее (табл. 3) представлен пример такого преобразования для отдельных переменных.

Таблица 2. Структура выборки
Table 2. Sample structure

Возраст	Среднемесячный доход, тыс. руб. / чел.												Общий итог	
	<20		20–25		25–30		30–35		35–40		≥40			
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м
Всего	1	2	2	1	13	2	17	16	9	10	10	18	52	49
18–24	0	1	1	1	0	0	4	3	0	0	1	1	6	6
25–34	0	0	0	0	2	0	11	4	1	1	2	11	16	16
35–44	1	1	0	0	2	1	0	0	8	9	5	4	16	15
45–54	0	0	1	0	9	1	2	9	0	0	2	2	14	12
Общий итог	3		3		15		33		19		28		101	

Таблица 3. Преобразование элементарных признаков поведения потребителей в локальные промежуточные переменные анализа (фрагмент)

Table 3. Transformation of elementary features of consumer behavior into local intermediate variables of the analysis (fragment)

Переменная <i>V</i> (элементарный признак)	Переменная <i>W</i> (укрупненный локальный признак)	Интерпретация переменной <i>W</i>
v1.1	w1.1	Ожидания от сервиса обоснованного рейтинга врача (доказательства его опыта)
v1.6		
v1.2		
v1.4	w1.2	Простота понимания стоимости (величины и структуры)
v1.5		
v1.3	w1.3	Важность местоположения клиники
...
v4.1	w4.1	Важность личностных (доверительных) референтных групп влияния
v4.2		
v4.4	w4.2	Ориентация на формализованные целевые источники влияния
v4.5		
v4.6	w4.3	Ориентация на нецелевые источники влияния
v4.3		
...
v11.3	w11.1	Оценка качества по цене
v11.1	w11.2	Высокая вовлеченность в процесс покупки
v11.2		
v11.5		
...

Объединение элементарных признаков *V* в укрупненные локальные признаки выполнено путем построения дендрограммы кластерного анализа в системе *Statistica v.13.0 (TIBCO Software Inc., 2017; http://statistica.io)*. В качестве критерия для объединения принималось значение расстояния между переменными, равное 0,75 (рис. 2).

Значения укрупненных локальных признаков рассчитывались как средние арифметические ее компонентов, т. е. в рассмотренном примере:

$$w1.1 = \text{mean}([v1.1];[v1.6];[v1.2]);$$

$$w1.2 = \text{mean}([v1.4];[v1.5]);$$

$$w1.3 = \text{mean}([v1.3]).$$

3) В результате реализации второго этапа анализа матрица укрупненных локальных признаков *W* агрегируется в матрицу результирующих факторов (табл. 4). Схема (дендрограмма) объединения представлена на рис. 3. Критериальным для объединения принято расстояние, немного превышающее единицу, с целью укрупнения переменной x_3 и получения относительно небольшого числа результирующих факторов.

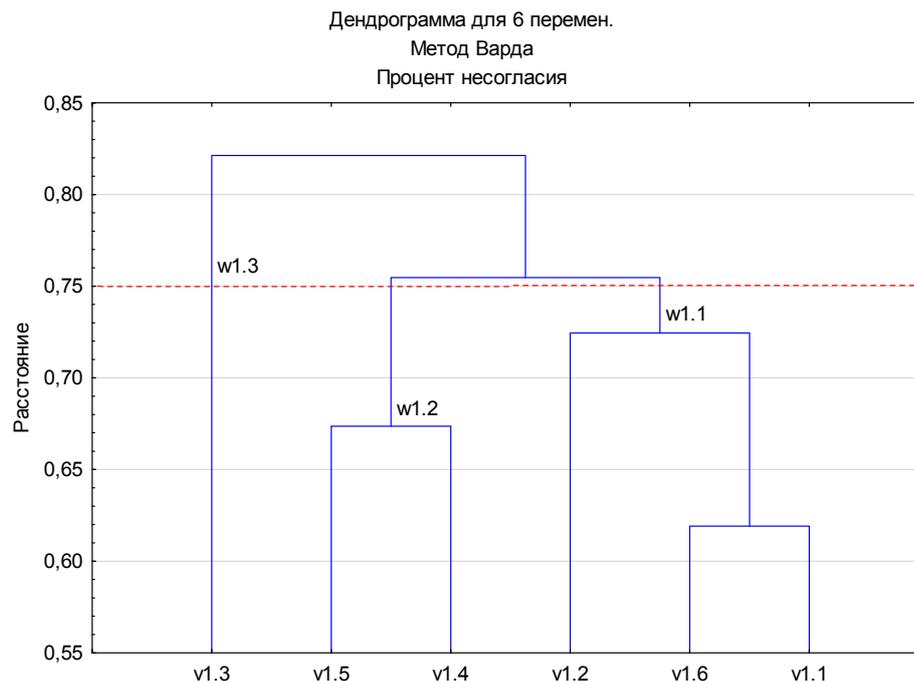


Рис. 2. Пример объединения элементарных признаков V в укрупненные локальные признаки W (на примере переменных $v1.1...v1.6$)

Fig. 2. An example of combining elementary features V into enlarged local features W (using the example of variables $v1.1...v1.6$)

Таблица 4. Преобразование локальных промежуточных переменных анализа в результирующие факторы

Table 4. Conversion of local analysis intermediate variables to resultant factors

Переменная W (укрупненный локальный признак)	Переменная X (результирующий фактор)	Интерпретация фактора X
w16.3	x1	Формирование доверия к клиникам происходит под влиянием референтных групп, но решение принимается самостоятельно. Используется смартфон
w17.2		
w9.2		
w1.3	x2	Принятие решения, ориентируясь на цену, которая рассматривается как показатель качества, а также на местоположение клиники
w11.1		
w15.2		
w17.1		
w17.3		
w2.3		
w7.3		
w8.1	x3	Длительное принятие решения, совместное с членами семьи. Использование функционала сайтов и разнообразных инструментов коммуникаций
w10.2		
w13.1		
w18.1		
w18.2		
w9.1	x4	Пассивность в поиске. Невысокий уровень вовлеченности в поиск (спонтанная информация, формальные и эмоциональные требования к сайту, влияние рекламы и соцсетей)
w3.3		
w13.2		
w16.2		
w19.2		
w19.3		
w4.3		
w5.2		

Окончание табл. 4
The end of Table 4

Переменная <i>W</i> (укрупненный локальный признак)	Переменная <i>X</i> (результатирующий фактор)	Интерпретация фактора <i>X</i>
w1.2	x5	Быстрое принятие решений, соответственно, ориентация на простую и понятную информацию. Сильный уровень избирательного восприятия. Активность в поиске. Доверие собственному опыту, личностным и официальным источникам и использование интернет-поисковиков
w10.1		
w15.1		
w19.1		
w2.2		
w3.1		
w3.2		
w4.1		
w4.2		
w5.1		
w14.1	x6	Доверие рекламе. Сопоставление собственного опыта с рекомендациями и результатами интернет-поиска. Использование различных способов начальной коммуникации. Влияние цены на решение о покупке
w16.1		
w6.1		
w6.2		
w7.1		
w7.2	x7	Ориентация на доказательное качество. Высокая вовлеченность в процесс покупки
w1.1		
w11.2		
w12.1		
w2.1		

Дендрограмма для 43 перемен.
Метод Варда
Процент несогласия

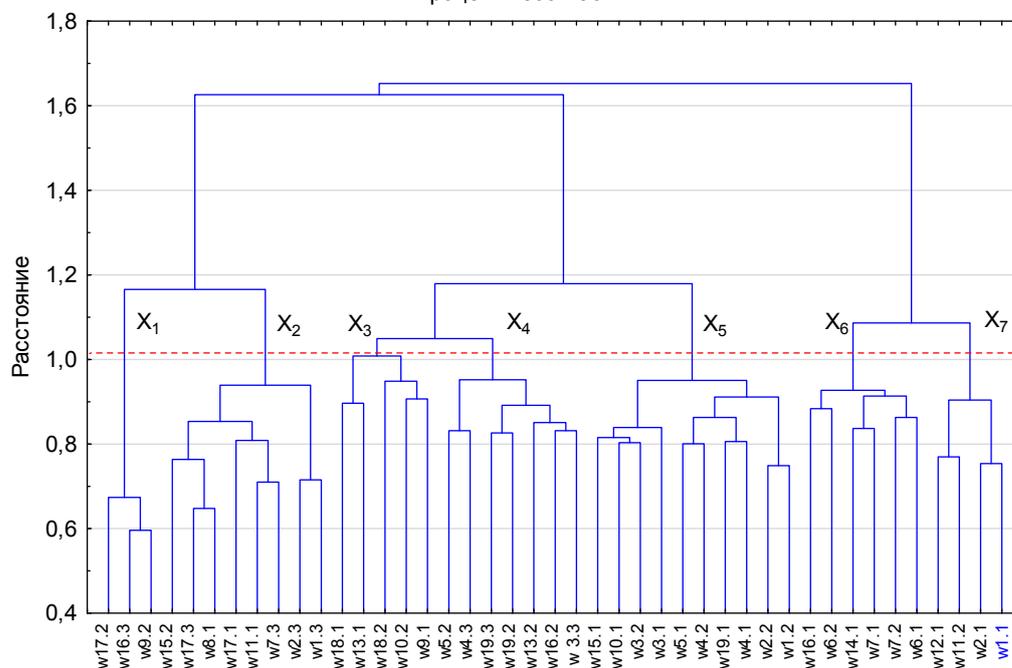


Рис. 3. Дендрограмма объединения элементарных признаков *W* в результирующие факторы *X*
Fig. 3. Dendrogram of combining elementary features *W* into resulting factors *X*

Таким образом, в ходе двух этапов кластерного анализа были выявлены латентные характеристики поведения потребителей, ко-

торые могут быть представлены в виде семи относительно независимых факторов *X* (см. табл. 4).

4) Идентификация значимых с точки зрения объема потребительских сегментов предполагает оценку числа респондентов для всевозможных комбинаций факторов x_1, x_2, \dots, x_7 .

Отметим, что факторы, как и исходные переменные, имеют значения в интервале от 1 до 5 включительно. При выделении сегментов переменные разбиты на три группы (табл. 5).

Таблица 5. Группы значений переменных X Table 5. Groups of values of variables X

Значение фактора x	Интерпретация
$x \geq 4$	Соответствующий фактор критически или в значительной степени предопределяет потребительское поведение респондента
$2 < x < 4$	Соответствующий фактор имеет среднее (не критическое) влияние на потребительское поведение
$x \leq 2$	Соответствующий фактор не влияет на потребительское поведение респондента

Полное число всевозможных комбинаций семи переменных, каждая из которых может принимать одно из трех значений, составляет 222222^3 , или, что то же, 2186^{10} .

Группировочный анализ фактического распределения переменных позволил выделить

58 встретившихся комбинаций переменных, из которых лишь шесть заслуживают маркетингового внимания с точки зрения количества респондентов / потребителей (табл. 6).

Таблица 6. Потребительские сегменты: объем и факторная структура

Table 6. Consumer segments: volume and factor structure

№	Сегмент	Доля потребителей, %	Факторы							
			x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	
1	А	26	+	0	0	0	0	0	0	+
2	Б	15	+	0	0	0	0	0	0	0
3	В	14	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Г	10	0	0	0	0	0	0	0	+
5	Д	6	+	0	0	0	+	0	0	+
6	Е	4	-	0	0	0	0	0	0	0
...							
58	без названия	0,3	+	-	-	+	0	+	+	+

Примечание. Незначимые факторы обозначены «-»; нейтральные факторы – «0»; значимые факторы – «+».

5) Сопоставляя структуру факторов (табл. 6) и их наполнение (табл. 4), можно отметить, что факторы x_2 – x_4 , x_6 и, во многом, x_5 нейтральны с точки зрения поведения потребителей медицинских центров.

В то же время большое число потребителей (26 %, сегмент А: факторы x_1 и x_7) решение о выборе медицинского центра принимает лично, но при этом находится под существенным влиянием референтных групп, демонстрируя высокую вовлеченность в процесс покупки, ориентируясь на доказательное качество услуг. Основной инструмент коммуникации с медцентрами – смартфон.

Также значимый сегмент (15 %, сегмент Б: фактор x_1) характерен тем, что его представите-

ли не демонстрируют высокой вовлеченности в процесс выбора, как представители сегмента А, но основываются на советах референтных групп.

Представители третьего сегмента (14 %, сегмент В: все факторы имеют среднюю значимость) не имеют приоритетных факторов влияния на потребительский выбор.

6) Более детальная сегментация (микросегментация) может быть сформирована с учетом социально-демографических характеристик потребителей. Например, в ходе сравнительного анализа по соответствующим группам (дисперсионного и T -теста Стьюдента) было показано, что в некоторых случаях различия имеют место.

Так, сравнение средних в сегменте А показывает, что потребительское поведение у мужчин и женщин статистически неразлично ($p > 0,05$).

В сегменте Б имеет место статистически значимое ($p \ll 0,05$) различие в потребительском поведении мужчин и женщин: фактор x_1 существенно в меньшей степени значим для мужчин, чем для женщин.

В сегменте В, который характерен относительно средними значениями факторов влияния, имеется статистически значимое различие по компонентам x_2 – x_4 : во всех этих случаях факторное влияние этих переменных более сильно

для женщин ($p \ll 0,05$). По факторам x_1 , x_5 – x_7 статистически значимых различий нет.

Дисперсионный анализ показал статистически значимые различия в потребительском поведении возрастных групп и групп, различающихся доходом. В то же время визуализация (категоризированная диаграмма) показывает, что практически во всех случаях имеется лишь одна группа, которая и приводит к таким результатам дисперсионного анализа.

Так, потребительское поведение возрастной группы «25–34» обусловлено фактором x_1 в большей степени по сравнению с поведением других возрастных групп (рис. 4).

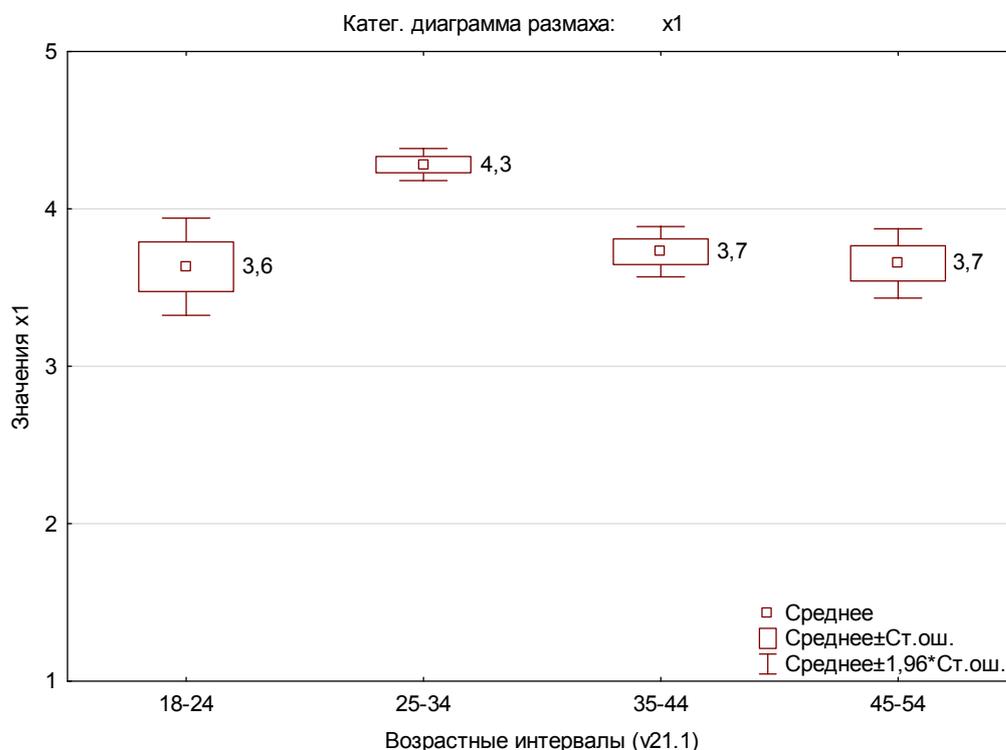


Рис. 4. Средние значения значимости фактора x_1 для разных возрастных групп

Fig. 4. Average values of the significance of the factor x_1 for different age groups

Отмечается большой разброс значений фактора x_1 для групп нижнего диапазона доходности, в то время как для уровня доходности более 25 тыс. руб. можно отметить не только более высокую значимость фактора, но и относительно небольшой разброс его значений (рис. 5).

В результате соотнесения количества респондентов с их групповой принадлежностью были получены следующие социально-экономические характеристики сегментов (табл. 7). Анализ выявил также несколько дополнитель-

ных результатов: (а) доля указавших среднедушевой доход менее 25 тыс. руб. оказалась статистически незначима; (б) статистически малочисленной оказалась возрастная группа 18–24 лет; (в) статистически малочисленной оказалась группа с доходом от 35 001 до 40 000 руб., что, на наш взгляд, свидетельствует о границах чувствительности респондентов по данному параметру. Отметим, что вышеуказанные дополнительные результаты относятся к идентифицированным сегментам, а не ко всей совокупности данных.

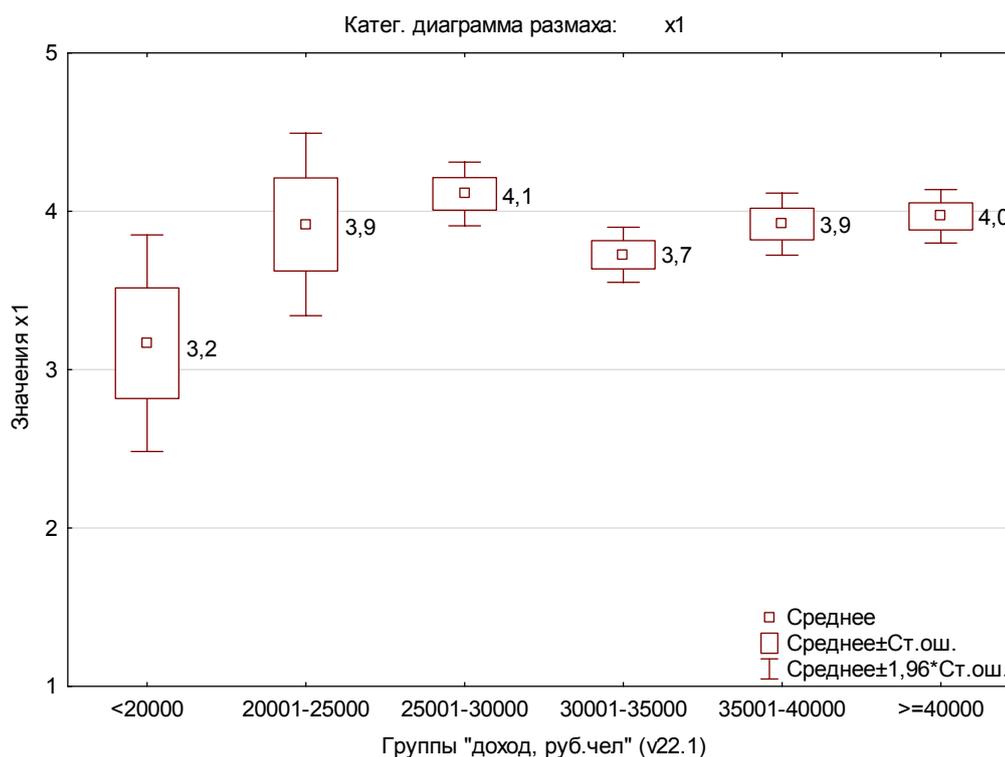


Рис. 5. Средние значения значимости фактора x_1 для групп, различающихся среднемушевым месячным доходом

Fig. 5. Average values of the significance of the factor x_1 for groups differing in average per capita monthly income

Таблица 7. Социально-экономические характеристики потребительских сегментов (А–Е)

Table 7. Socio-economic characteristics of consumer segments (A–E)

Возраст	Среднедушевой ежемесячный доход, руб.					
	<20000	20001–25000	25001–30000	30001–35000	35001–40000	≥40000
18–24	–	–	–	–	–	–
25–34	–	–	–	А, Б, Г, Д	А, Б, Г, Д	А, Б, Г, Д
35–44	–	–	–	Г	Г	В, Г
45–54	–	–	Д	Е	–	–

Дополнительно отметим, что ранее уже было показано, что различие потребительского поведения по полу статистически различимо лишь для сегмента Б.

5. Заключение. Идентифицированные в ходе исследования потребительские сегменты представлены в табл. 8.

Таблица 8. Характеристика потребительских сегментов

Table 8. Characteristics of consumer segments

Сегмент	Поведенческая характеристика	Социально-экономическая характеристика	Доля рынка, %
А	Формирование доверия к клиникам происходит под влиянием референтных групп, но решение принимается самостоятельно. Используется смартфон. Ориентация на доказательное качество. Высокая вовлеченность в процесс покупки	Основная группа – потребители возраста 25–34 с доходом выше 30 тыс. руб. в месяц на человека	26

Окончание табл. 8

The end of Table 8

Сегмент	Поведенческая характеристика	Социально-экономическая характеристика	Доля рынка, %
Б	Как в сегменте А, но вместо глубокой вовлеченности в покупку ориентация на доверие референтной группе	Совпадает с параметрами сегмента А, но, в отличие от него, значимо различие в потребительском поведении мужчин и женщин: у женщин существенно выше влияние фактора x_1	15
В	(Оценка факторов влияния не позволяет выявить статистически значимую модальность)	Основная группа – потребители возраста 35–44 с высоким уровнем дохода	14
Г	Ориентация на доказательное качество. Высокая вовлеченность в процесс покупки. Но, в отличие от сегмента А, влияние референтных групп умеренное	Слабодифференцируемая разновозрастная группа с доходом выше 30 тыс. руб.	10
Д	Как в сегменте А, но свойственно быстрое принятие решений, ориентация на простую и понятную информацию. Сильный уровень избирательного восприятия. Активность в поиске. Доверие собственному опыту, личностным и официальным источникам и использование интернет-поисковиков	Двухкомпонентный сегмент: (а) возрастная группа 45–54 лет с относительно низким доходом до 30 тыс. руб.; (б) относительно молодая группа возраста 25–34 лет с доходом выше 30 тыс. руб.	6
Е	Влияние референтных групп на формирование доверия к клиникам незначительное. Скорее всего, выбор клиники связан с предшествующим опытом	Группа возраста выше среднего (45–54 лет) со средним доходом	4

Литература

1. *Ambaye M.* A consumer decision process model for the internet : A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. – Brunel University, 2005. – 216 p.
2. *De Valck K.* Virtual Communities of Consumption: Networks of Consumer Knowledge and Companionship : A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. – Erasmus Research Institute of Management, 2005. – 318 p.
3. *Fagerström A.* The behavioural perspective model: A proposed theoretical framework to understand and predict online consumer behaviour // *Perspective.* – 2004. – No. 1. – P. 1–11.
4. *Ajzen I., Fishbein M.* Questions Raised by a Reasoned Action Approach: Comment on Ogden // *Health Psychology.* – 2004. – № 4. – P. 431–434.
5. *Ajzen I.* The theory of planned behavior // *Organizational Behavior and Human Decision Processes.* – 1991. – No. 50. – P. 179–211.
6. *Chen C.* Information-oriented Online Shopping Behavior in Electronic Commerce Environment // *Journal of Software.* – 2009. – No. 4. – P. 307–314.
7. *Cheung C., Lee M.* Understanding Consumer Trust in Internet Shopping: A Multidisciplinary Approach // *Journal of the American Society for Information Science.* – 2006. – No. 57. – P. 479–492.
8. *Davis F., Bagozzi R., Warshaw P.* User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models // *Management science.* – 1989. – No. 8. – P. 982–1003.
9. *Bigné-Alcañiz E., Ruiz-Mafé C., Aldás-Manzano J., Sanz-Blas S.* Influence of online shopping information dependency and innovativeness on internet shopping adoption // *Online Information Review.* – 2008. – No. 32. – P. 648–667.
10. *Citrin A. V., Sprott D. E., Silverman S. N., Stem D. E.* Adoption of Internet Shopping: The Role of Consumer Innovativeness // *Industrial Management & Data Systems.* – 2000. – No. 100/7. – P. 294–300.
11. *Cheung C., Zhu L., Kwong T., Chan G., Limayem M.* Online Consumer Behavior: A Review Agenda for Future Research // 16th Bled eCommerce Conference eTransformation, Slovenia, 9–11 June 2003. – P. 194–218.

12. Begalli D., Codurri S., Gaeta D. Wine and web marketing strategies: The case study of Italian speciality wineries // *British Food Journal*. – 2009. – No. 111. – P. 598–619.
13. Stenger T. Les Processus de Décision d'Achat de Vin par Internet: Entre Recherche d'Information et Prescription en Ligne // *Décisions Marketing*. – 2008. – No. 49. – P. 59–70.
14. Данилова К. В. Маркетинговые исследования и моделирование стратегии фармацевтического обслуживания больных аллергическим ринитом : дис. ... канд. фарм. наук. – М., 2015. – 177 с.
15. Васильева О. Б. Современное состояние и механизмы модернизации российского рынка медицинских услуг : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2013. – 22 с.
16. Растрюгина О. В. Развитие регионального рынка медицинских услуг : дис. ... канд. экон. наук. – Симферополь, 2021. – 214 с.
17. Нугуманова Г. Р. Оценка структурной дифференциации регионального рынка медицинских услуг (на примере Республики Татарстан) : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Казань, 2015. – 25 с.
18. Крестьянинова О. Г. Развитие рынка медицинских услуг в условиях информатизации общества : дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2019. – 184 с.
19. Многомерный статистический анализ в экономике / под ред. В. Н. Тамашевича. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.
20. Поллард Дж. Справочник по вычислительным методам статистики / пер. с англ. В. С. Завадворова ; под ред. и с предисл. Е. М. Четыркина. – М. : Финансы и статистика, 1982. – 344 с.
21. Закс Л. Статистическое оценивание / пер с нем. В. Н. Варыгина ; под ред. Ю. П. Адлера, В. Н. Горского. – М. : Статистика, 1976. – 598 с.

References

1. Ambaye M. *A consumer decision process model for the internet*, A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. Brunel University, 2005. 216 p.
2. De Valck K. *Virtual Communities of Consumption: Networks of Consumer Knowledge and Companionship*, A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. Erasmus Research Institute of Management, 2005. 318 p.
3. Fagerström A. The behavioural perspective model: A proposed theoretical framework to understand and predict online consumer behaviour. *Perspective*, 2004, No. 1, pp. 1-11.
4. Ajzen I., Fishbein M. Questions Raised by a Reasoned Action Approach: Comment on Ogden. *Health Psychology*, 2004, No. 4, pp. 431-434.
5. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, No. 50, pp. 179-211.
6. Chen C. Information-oriented Online Shopping Behavior in Electronic Commerce Environment. *Journal of Software*, 2009, No. 4, pp. 307-314.
7. Cheung C., Lee M. Understanding Consumer Trust in Internet Shopping: A Multidisciplinary Approach. *Journal of the American Society for Information Science*, 2006, No. 57, pp. 479-492.
8. Davis F., Bagozzi R., Warshaw P. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 1989, No. 8, pp. 982-1003.
9. Bigné-Alcañiz E., Ruiz-Mafé C., Aldás-Manzano J., Sanz-Blas S. Influence of online shopping information dependency and innovativeness on internet shopping adoption. *Online Information Review*, 2008, No. 32, pp. 648-667.
10. Citrin A.V., Sprott D.E., Silverman S.N., Stem D.E. Adoption of Internet Shopping: The Role of Consumer Innovativeness. *Industrial Management & Data Systems*, 2000, No. 100/7, pp. 294-300.
11. Cheung C., Zhu L., Kwong T., Chan G., Limayem M. Online Consumer Behavior: A Review Agenda for Future Research. *16th Bled eCommerce Conference eTransformation*, Slovenia, 9–11 June 2003, pp. 194-218.
12. Begalli D., Codurri S., Gaeta D. Wine and web marketing strategies: The case study of Italian speciality wineries. *British Food Journal*, 2009, No. 111, pp. 598-619.
13. Stenger T. Les Processus de Décision d'Achat de Vin par Internet: Entre Recherche d'Information et Prescription en Ligne. *Décisions Marketing*, 2008, No. 49, pp. 59-70. (in France).
14. Danilova K.V. *Marketingovye issledovaniya i modelirovanie strategii farmatsevticheskogo obsluzhivaniya bol'nykh allergicheskim rinitom* [Marketing research and modeling of pharmaceutical service strategy for patients with allergic rhinitis], PhD Thesis. Moscow, 2015. 177 p. (in Russian).

15. Vasil'eva O.B. *Sovremennoe sostoyanie i mekhanizmy modernizatsii rossiiskogo rynka meditsinskikh uslug* [The current state and mechanisms of modernization of the Russian market of medical services], Author's abstract. St. Petersburg, 2013. 22 p. (in Russian).
16. Rastrigina O.V. *Razvitie regional'nogo rynka meditsinskikh uslug* [Development of the regional medical services market], PhD Thesis. Simferopol, 2021. 214 p. (in Russian).
17. Nugumanova G.R. *Otsenka strukturnoi differentsiatsii regional'nogo rynka meditsinskikh uslug (na primere Respubliki Tatarstan)* [Assessment of the structural differentiation of the regional medical services market (on the example of the Republic of Tatarstan)], Author's abstract. Kazan, 2015. 25 p. (in Russian).
18. Krest'yaninova O.G. *Razvitie rynka meditsinskikh uslug v usloviyakh informatizatsii obshchestva* [Development of the medical services market in the conditions of informatization of society], PhD Thesis. St. Petersburg, 2019. 184 p. (in Russian).
19. Tamashevich V.N. (ed.) *Mnogomernyi statisticheskiy analiz v ekonomike* [Multidimensional statistical analysis in economics]. Moscow, YuNITI-DANA publ., 1999. 598 p. (in Russian).
20. Pollard J.H. *A Handbook of Numerical and Statistical Techniques*. Moscow, Finansy i statistika publ., 1982. 344 p. (in Russian).
21. Sachs L. *Statistische auswertungsmethoden*. Moscow, Statistika publ., 1976. 598 p. (in Russian).

Сведения об авторах

Мамонтов Сергей Андреевич – д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры менеджмента
 Адрес для корреспонденции: 630073, Россия, Новосибирск, пр. К. Маркса, 20
 E-mail: mserg61@mail.ru
 ORCID: 0000-0001-9130-1375
 Web of Science ResearcherID: K-5766-2018
 SPIN-код РИНЦ: 1184-6368

About the authors

Sergey A. Mamontov – Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Management
 Postal address: 20, pr. K. Marksa, Novosibirsk, 630073, Russia
 E-mail: mserg61@mail.ru
 ORCID: 0000-0001-9130-1375
 Web of Science ResearcherID: K-5766-2018
 RSCI SPIN-code: 1184-6368

Будко Виктория Сергеевна – преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга
 Адрес для корреспонденции: 644077, Россия, Омск, пр. Мира, 55а
 E-mail: budko.victoria@yandex.ru
 РИНЦ AuthorID: 44528195

Victoria S. Budko – lecturer of the Department of Management and Marketing
 Postal address: 55a, Mira pr, Omsk, 644077, Russia
 E-mail: budko.victoria@yandex.ru
 RSCI AuthorID: 44528195

Вклад авторов

Мамонтов С.А. – руководство проведением исследования; подготовка метаданных; разработка методики анализа данных; анализ и интерпретация данных; визуализация и представление данных
Будко В.С. – планирование исследования, постановка целей и задач; организация исследования; сбор информации; проверка и интерпретация результатов исследования; перевод статьи на иностранный язык

Authors' contributions

Mamontov S.A. – research management; preparation of metadata; development of data analysis methods; analysis and interpretation of data; visualization and presentation of data
Budko V.S. – research planning, setting goals and objectives; organization of research; collection of information; verification and interpretation of research results; translation of fragments of the article into English

Для цитирования

Мамонтов С. А., Будко В. С. Идентификация сегментов потребителей медицинских услуг на основе кластерного анализа // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 64–77. – DOI: 10.24147/1812-3988.2022.20(1).64-77.

For citations

Mamontov S.A., Budko V.S. Cluster-based approach to medical service consumer segmentation. *Herald of Omsk University. Series "Economics"*, 2022, Vol. 20, no. 1, pp. 64-77. DOI: 10.24147/1812-3988.2022.20(1).64-77. (in Russian).