

УДК 339.138

Абабкова М.Ю.

ФГАОУ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, e-mail: ababkova_myu@spbstu.ru

КОГНИТИВНЫЙ МАРКЕТИНГ В ОБРАЗОВАНИИ: НОВАЯ ПАРАДИГМА В КОНТЕКСТЕ НЕЙРОИССЛЕДОВАНИЙ

Ключевые слова: маркетинг образования, когнитивный маркетинг, маркетинговые исследования в образовании, метод биологической обратной связи, метаморфная модель ZMET.

В статье рассматриваются вопросы становления новой парадигмы маркетинга в образовании. В рамках когнитивного маркетинга в университете возможно использование таких исследовательских методик, как биологическая обратная связь, позволяющая определить эмоциональное отношение и вовлеченность студентов на занятиях, оценить эффективность учебных материалов, а также метаморфная модель Залтмана (ZMET), изучающая эмоциональное отношение учащихся к бренду университета и предлагающая более глубокое понимание коммуникационной стратегии университета. Целью статьи является выявление возможностей и проблем применения когнитивных маркетинговых исследований в образовательных целях. Для объективной оценки психического состояния и эмоционального самочувствия студентов была использована методика CMS (Current Mental State) в виде аппаратно-программного комплекса биологической обратной связи. Результатом данного когнитивного исследования стал набор параметров, отображающих текущее психическое состояние участников и показывающих реакцию студентов на учебный материал и образовательную среду. Исследование на основе метаморфной модели Залтмана (ZMET) показало, что респонденты воспринимают бренд университета как сильный, активный и оценивают его положительно. Новая парадигма когнитивного маркетинга позволяет расширить сферу маркетинговых исследований в образовательных целях, а также обеспечить более глубокое понимание специалистами-практиками вопросов образовательной и маркетинговой деятельности университета.

Ababkova M. Yu.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
e-mail: ababkova_myu@spbstu.ru

COGNITIVE MARKETING IN EDUCATION: A NEW PARADIGM WITHIN THE FRAMEWORK OF NEUROSCIENCE RESEARCH

Keywords: educational marketing, cognitive marketing, marketing research in education, biofeedback technique, Zaltman Metaphor Elicitation Technique (ZMET).

The article discusses the issues of the new paradigm marketing in education. Within the frameworks of cognitive marketing at the university emerging research techniques include the biofeedback which enables to define audience's attention, students' engagement, evaluate the efficiency of teaching materials, and the Zaltman Metaphor Elicitation Technique (ZMET) which provides the educational practitioners with the additional insights into the university brand perception and offer a more thorough understanding of its communication strategy. The aim of the paper is to reveal opportunities and challenges of the cognitive marketing research application for educational purposes. The CMS (Current Mental State) technique in the form of a hardware-software biofeedback complex was utilized to obtain an objective assessment of the students' mental state and emotional well-being. The result of this cognitive research was a set of parameters displaying the current mental state of the participants and showing the students' reaction to the learning material and environment. The Zaltman Metaphor Elicitation technique (ZMET) revealed that respondents perceive the university's brand as strong, active and evaluate it in a positive manner. The paradigm of cognitive marketing broadens marketing research scope for educational purposes and to equip educational practitioners and marketers with the better insight on the issues of marketing activities of the university.

Введение

Развитие фундаментальных наук, технологий и появление междисциплинарного знания оказывают влияние на эволюцию теории маркетинга [1; 2, с. 24]. Формирование общей концепции маркетинга образования в XX в. было связано прежде всего с комплексом продвижения, реализацией рекламной и PR-деятельности образовательной организации, формированием конкурентной позиции, маркетинговыми исследованиями рынка образовательных услуг. Современная проблематика маркетинга образования в последнее время значительно расширилась. В условиях высокой конкуренции и технологического прогресса всем элементам комплекса маркетинга современного университета от продукта (учебный план и дизайн специальностей) до образовательной среды (оборудование, учебные аудитории и т. д.) как важной части образовательного маркетинга требуется постоянное обновление и совершенствование. Если десять-двадцать лет назад к функциональным аспектам маркетинга в образовании относились «типично» маркетинговые проблемы (маркетинговое планирование, анализ и адаптация образовательной организации к рынку, формирование маркетинговой стратегии, выбор целевых сегментов, реализация рекламной кампании и т. д.), то в настоящее время, когда общая методология маркетинговой деятельности в образовании сформировалась, актуальное значение приобретает адаптация и развитие маркетинговых технологий, основанных на междисциплинарных исследованиях, а также реализация комплексной деятельности образовательной организации в рамках холистического маркетинга.

Холистический маркетинг в образовании определяет комплексное развитие нескольких функциональных областей маркетинга, охватывая многоаспектную деятельность современной образовательной организации. «Холистический маркетинг исходит из того, что к маркетингу имеет отношение буквально все, а для его успеха зачастую необходима широкая и интегрированная точка зрения... Необходимо сбалансировать различные компетенции и сложности со-

временной маркетинговой деятельности на основе потребностей клиентов, партнеров, сотрудников организации и общества» [3, с. 30]. Спектр современной маркетинговой деятельности в образовании охватывает весь комплекс взаимодействий потребителя и производителя образовательных услуг до, в процессе, и после предоставления образовательных услуг. Всеобъемлющий (холистический) подход к маркетингу образования основан на том, что все маркетинговые программы и мероприятия разрабатываются на основе принципа их взаимозависимости.

Интеграция маркетингом современных положений экономики, социологии, психологии, на базе основных положений когнитивной теории и методологии маркетинга позволяет совершенствовать методологию исследовательской деятельности. Отправной точкой формирования новой маркетинговой парадигмы являются успехи когнитивной психологии, изучающей взаимосвязь психических процессов и поведения [4, с. 41-47]. Когнитивный подход в маркетинге основан на изучении поведения потребителя, его познавательных процессов и мышления, определяющих особенности принятия решений на рынке [5].

Идентификация будущих потребностей, формирование технологий и стандартов потребления [6] на основе учета специфики осуществления когнитивных процессов в сознании потребителя позволяет актуализировать и совершенствовать инструменты маркетингового комплекса образовательной организации. Когнитивный маркетинг в образовании реализуется в виде проактивного взаимодействия с целевыми аудиториями, предвидения и «исследований с целью оказания влияния на мыслительную деятельность, восприятие, основные когнитивные процессы у студента и обучающегося» [7].

Целью когнитивного маркетинга является формирование связи между брендами и клиентами, влияющей на покупательское поведение и лояльность. Фокус на клиенте, исследование и анализ эмоциональных потребностей, персонализация при построении бренда образовательной организации позволяет формировать и реализовывать

целенаправленные и максимально эффективные маркетинговые кампании. Когнитивные технологии исследований позволяют максимально точно «настраивать» и обновлять дизайн основных маркетинговых инструментов.

Цель исследования

Классический комплекс маркетинга образовательной организации включает такие элементы как продукт (product), цена (price), место (place), продвижение (promotion), люди (people), процесс (process), обстановка (physical environment). Традиционно маркетологами образовательной организации уделяется большое внимание комплексу продвижения, исследованию, прогнозированию, мониторингу, конкурентному анализу и оценке рынка образования.

Значение в комплексе маркетинга образования таких элементов как место предоставления образовательных услуг (place), обстановка (physical environment), люди (people), процесс (process), на наш взгляд, не ограничиваются только лишь обустройством учебных помещений в соответствии с нуждами образовательного процесса, квалификацией и профессионализмом преподавателей в аудитории, деятельностью учебно-вспомогательного персонала по организации поддержки учебного процесса. Эти понятия включают организационную и технологическую сторону процесса обучения – образовательные технологии, используемые в учебном процессе (организация обучения, методы обучения, образовательные ресурсы и др.), окружение – среду, которая создается для учащихся (материальное обеспечение основных и дополнительных образовательных услуг, наличие библиотечного комплекса, столовая, «атмосфера», «студенческий образ жизни» и др.) [8, С. 221-242]. Кроме того, с точки зрения маркетинга, не менее важна эмоциональная составляющая процесса обучения, взаимодействие преподавателей с обучающимися, родителями и другими заинтересованными сторонами, комфортная атмосфера обучения и многое другое. В данном контексте можно говорить о комплексной внешней и внутренней маркетинговой деятельности образовательной орга-

низации. Традиционно маркетинговая деятельность в образовании сконцентрирована на внешних активностях. Когнитивный маркетинг образования затрагивает и внутреннюю составляющую деятельности образовательных организаций. Когнитивные маркетинговые исследования связаны с совершенствованием образовательного продукта и процесса, формированием и укреплением бренда образовательной организации, повышением коммуникативности образовательных интернет-ресурсов и т.д. (рис. 1).

Новые достижения когнитивной психологии и поведенческой экономики, развитие нейробиологии и ее использование в рамках когнитивного маркетинга в образовании применимы к широкому спектру исследовательских областей, таких как эмоциональная привязанность потребителей и отношение к бренду вуза, изучение вовлеченности студентов в процесс обучения и получение преподавателями обратной связи в режиме реального времени для обеспечения основы для непрерывного развития и совершенствования образовательного процесса. По оценкам исследователей, большинство решений в области нейробиологии имеют прямое отношение к организации учебного процесса и будут использованы образованием будущего в качестве инструментов реализации образовательного процесса, оценки его эффективности, инфраструктуры и протоколов коммуникации и совместного действия [9].

Целью проведенных исследований было изучение возможностей когнитивных методов исследования (метода биологической обратной связи, метаморфной модели ZMET) в маркетинговой деятельности образовательной организации.

Материал и методы исследования

В рамках когнитивного маркетинга расширяется область интересов маркетинговых исследований в образовании. Возможности новых методов исследования позволят целенаправленно наблюдать текущее психологическое состояние обучающихся и адаптировать режим, условия, интенсивность обучения, учебный материал и методы обучения.

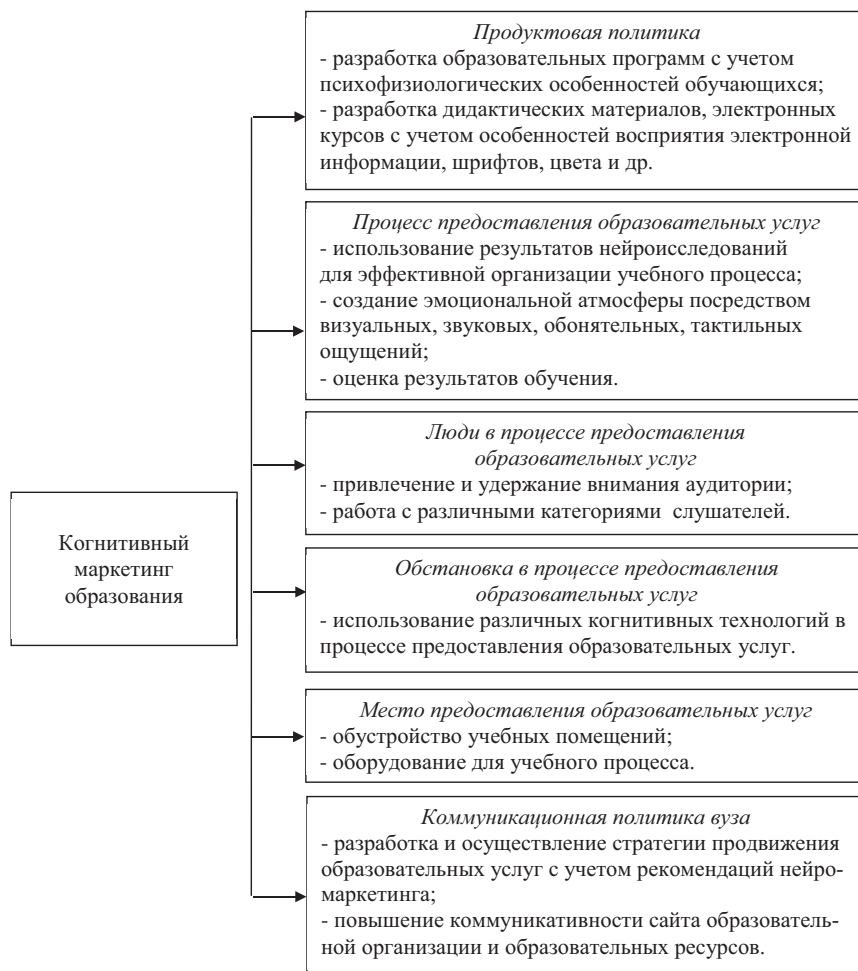


Рис. 1. Инструменты когнитивного маркетинга в образовании

Применение альтернативных качественных и количественных методов маркетинговых исследований в рамках когнитивного маркетинга образования обусловлено тем, что учебный процесс, имидж университета, качество аудиторной работы обеспечивают сравнительные преимущества на рынке образования и нуждаются в тщательном изучении. Нелинейные и невербальные методы и техники исследований привлекают внимание как ученых, так и практиков в сфере образования. Непрерывное совершенствование образовательного процесса на основе изучения обучающихся и получения постоянной обратной связи может быть обеспечено когнитивными исследованиями в образовании, направленными на улучшение таких инструментов маркетингового комплекса как место предоставления образовательных услуг (place), обстановка (physical

environment), люди (people), процесс (process).

Метод биологической обратной связи позволяет оценивать и тренировать когнитивные способности учащихся. В настоящее время метод биологической обратной связи (БОС) в образовании широко используется в следующих случаях:

- изучение адаптации студентов к обучению [10, с. 123-126];
- исследование психофизиологического состояния учащихся в учебном процессе [11], снятие тревожности у студентов во время сессии, релаксация и настрой на успех, коррекция речи) [12];
- оптимизация физической или умственной деятельности (общее оздоровления и улучшение работы нервной и сердечно-сосудистой систем);
- учет психофизиологических особенностей учащихся при разработке учебных курсов и программ.

Эмоциональная и когнитивная составляющие в восприятии бренда остаются очень важными проблемами при разработке бренда не только для коммерческой фирмы [13], но и для университета. Когнитивные исследования восприятия бренда университета на основе новых невербальных методов привлекает внимание зарубежных исследователей [14]. Изучение отношения к бренду университета обучающихся позволит скорректировать составляющие бренда для новых потребителей.

Проективные и психосемантические методы исследований имеют целью получать информацию об идеях и установках человека, в том числе, об отношении к образовательному продукту или услуге, об эмоциональной привязанности потребителей и их отношении к бренду вуза и также представляют интерес для современных исследователей. Адаптированная метаморфная модель Залтмана (ZMET) позволяет исследовать эмоциональное отношение человека к товару, бренду, рекламе на основе специально подобранных изображений, которые вызывают определенные ассоциации и подсознательные метафоры.

Результаты исследования и их обсуждение

В рамках междисциплинарного сотрудничества между кафедрой «Реклама и связи с общественностью» Гуманитарного института и кафедрой «Физической культуры и адаптации» Института физической культуры, спорта и туризма Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого были проведены исследования с целью определения возможностей применения метода биологической обратной связи для совершенствования учебного процесса. В период 2016-2018 гг. были реализованы следующие исследования:

- оценка эмоционального состояния студентов в условиях применения различных образовательных технологий [15];
- изучение зависимости между формами учебного материала и текущим психическим состоянием учащихся [16];
- восприятие контента электронных образовательных ресурсов [17, с. 147-152].

Психофизиологическое состояние студентов при восприятии учебного

материала, излагаемого преподавателем и при самостоятельном изучении, проводилось с помощью методики биологической обратной связи оценки текущего психологического состояния CMS (Current Mental State) по данным кардиоритмограммы и обрабатывалось программно-аппаратным комплексом. В результате исследования были получены количественные значения 20 шкал, по которым изучалось сходство или различие показателей состояния обследуемого с эталонными значениями [18, с. 273-283].

Экспериментальная и контрольная фокус-группы студентов 3 курса направления «Реклама и связи с общественностью», сформированные на основе возрастного сходства и распределения по психологическим параметрам на основе опросника PEN приняли участие в замерах психофизиологического состояния методом биологической обратной связи. Замеры проводились до и после учебного занятия, в ходе которого экспериментальная фокус-группа самостоятельно изучала материал по дисциплине «Деловая коммуникация» на тему «Деловые совещания», а контрольная фокус-группы изучала тот же теоретический материал с участием преподавателя.

Характеристиками психофизиологического состояния учащихся по методике Б.С. Фролова являются две группы показателей – нозологические, характеризующие способность организма к приспособлению и синдромологические показатели, относящиеся к поперечному срезу психического состояния участников эксперимента, например, такие свойства как депрессия, мания, тревога, obsессия, ипохондрия, истерия, астения. К нозологическим показателям относятся Af, аффективность (уровень эмоционального спокойствия, уравновешенности эмоционального состояния или эмоциональной насыщенности переживаний); E, эпилептоидность (уровень подвижности-ригидности психических процессов); S, уровень конкретности, приземленности, практичности мышления; Ad, резерв психической адаптивности, приспособительный резерв; N, невротичность, повышенная чувствительность к раздражителям, риск наличия актуальных психотравмирующих переживаний. Синдромологическими показателями являются

IS, шкала истерии (внешней сдержанности-экспрессивности эмоций, баланса психических реакций «Я-остальные»); MN, возбужденность состояния (антипод покоя, спокойствия), свойство мании; PD, полная убежденность в правильности (реалистичности, точности, безошибочности) суждений; OF, появление навязчивых (появляющихся и повторяющихся помимо воли переживаний), свойство обсессии; Z, шкала синдромологической адаптивности [19, с. 33-48].

На рис. 2 представлен пример данных по каждому показателю, обработанных программно-аппаратным комплексом SMS, отчет значения каждой шкалы начинается в центре с нулевого значения.

Результаты претестирования и посттестирования были обобщены и выведены средние значения по каждой группе (табл. 1).

Как следует из таблицы, в результате эксперимента у контрольной группы улучшились показатели E (подвижность-ригидность психических процессов), IS (внешняя сдержанность-экспрессивность эмоций), Z (синдромологическая адаптивность) (табл. 2).

У экспериментальной группы изменились в лучшую сторону показатели

Af (аффективность), E (подвижность-ригидность психических процессов), S (конкретность, практичность мышления), Ad (резерв психической адаптивности), MN (возбужденность состояния), OF (свойство обсессии), Z (синдромологическая адаптивность).

Итоговая оценка текущего психического состояния по значениям всех шкал для контрольной группы до эксперимента составляла 3,18, после эксперимента – 3,62, что соответствует легкому отклонению от эталона, но близко к границам умеренного отклонения от нормы. Итоговая оценка для экспериментальной группы до эксперимента составляла 3,45, после эксперимента – 3,23, что соответствует легкому отклонению от эталона нормы и свидетельствует о значительном улучшении психофизиологического состояния по сравнению с контрольной группой. Самостоятельная работа над учебным материалом способствует повышению эмоционального спокойствия, подвижности психических процессов, практичности мышления и содействует укреплению резерва психической и синдромологической адаптивности, снимает возбужденность состояния.

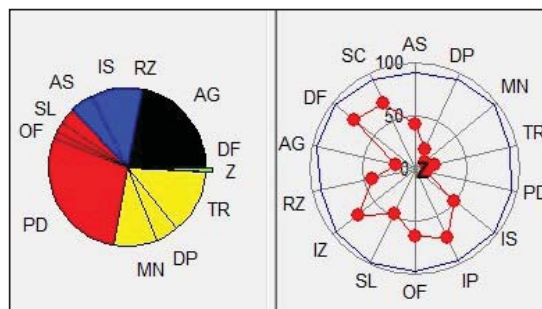


Рис. 2. Сравнение полученных показателей с эталонными

Таблица 1

Краткие итоги результатов замеров

Номер эксперимента	Нозологические шкалы					Синдромологические шкалы				
	Af	E	S	Ad	N	IS	MN	PD	OF	Z
1.1	6,53	6,47	10,27	23,20	13,53	3,17	7,40	2,83	1,23	0,97
1.2	14,53	8,40	8,80	15,33	13,07	2,07	7,71	4,55	5,21	4,46
2.1	29,22	18,33	17,67	28,22	6,33	4,59	20,04	4,81	5,80	4,82
2.2	35,89	11,44	10,22	31,89	10,44	3,13	18,74	3,68	3,84	6,41
Значение эталона	4,8	7,6	6,3	73,3	8,1	1	1,1	1,3	1,1	1,3

Таблица 2

Изменение показателей в результате эксперимента

Показатель	Изменение показателей у экспериментальной группы			Изменение показателей у контрольной группы		
	Улучшенные показатели, чел.	Ухудшенные показатели, чел.	Неизменившиеся показатели, чел.	Улучшенные показатели, чел.	Ухудшенные показатели, чел.	Неизменившиеся показатели, чел.
Af	5	4	0	2	7	0
E	6	3	0	5	4	0
S	6	3	0	3	4	2
Ad	6	3	0	2	7	0
N	2	5	2	4	5	0
IS	3	5	1	7	2	0
MN	5	4	0	3	6	0
PD	4	5	0	4	5	0
OF	6	2	1	4	5	0
Z	6	3	0	7	2	0

Дальнейшие исследования на основе метода биологической обратной связи в контексте когнитивного маркетинга помогут получать актуальную информацию о психофизиологическом состоянии студентов для совершенствования инструментов маркетингового комплекса образовательной организации.

Адаптированная когнитивная методика ZMET (метаморфной модели Дж. Зальтмана использовалась для выявления ассоциативных образов и исследования отношения студентов 2 курса (возраст участников эксперимента от 17 до 19 лет, выборка 70 чел.) к университету.

Оригинальная процедура ZMET предполагает подбор респондентам из целевой аудитории изображений (фотографий, рисунков), которые отражают их внутренние ощущения и отношение к исследуемому товару или услуге. В рамках исследования эмоционального

отношения обучающихся к университету оригинальная процедура ZMET была упрощена. Испытуемые самостоятельно подбирали изображения, в наибольшей степени отражающих их отношение к университету. Далее в процессе интервьюирования респонденты давали изображениям краткое название, комментировали его и описывали основную эмоцию, которая ассоциируется с выбранной картинкой (рис. 3).

Для обработки результатов исследования использовался семантический дифференциал по трем измерениям (оценка, сила, активность) и 8 биполярным шкалам (табл. 3).

Наиболее представленной у испытуемых является шкала «Принадлежность», которая относится к измерению «Сила» семантического дифференциала ее отражают изображения 24 человек (34% респондентов).



Позитив. Интересное преподавание информации с творческим подходом.



Кафедра. Активность. Множество вариантов для развития

Рис. 3. Пример изображений, полученных в процессе исследования

Биполярные шкалы трех измерений семантического дифференциала Ч. Осгуда
[20, с. 359–364]

Семантический дифференциал Ч. Осгуда	Шкала	
	Положительный полюс	Отрицательный полюс
1. Сила	Принадлежность, традиции	Отсутствие традиций
	Контроль	Бесконтрольность
	Защищенность	Незащищенность
2. Оценка	Удовольствие	Неудовольство
	Единение	Отделенность
	Индивидуальность	Массовость
3. Активность	Жизненная сила	Угасание
	Власть	Бессилие

Согласно материалам интервью, студенты воспринимают университет как место, в котором очень сильны традиции. Три человека в негативных комментариях к картинкам указывали, что, по их мнению, сильные традиции тормозят инновации. На втором месте по количеству изображений находится шкала «Единение», измерение «Оценка» семантического дифференциала (16 человек, 23% респондентов). Шкала отражает причастность, эмоциональную привязанность к университету, ощущение «дома». Третье место занимает шкала «Жизненная сила» (13 человек, 19% респондентов), отражающая видение университета респондентами как места реализации их потенциала, способностей и возможностей. 11 человек (16% респондентов) выбрали картинки, отражающие видение университета как возможности достижения успеха, лидерства (шкала «Власть»). Шкалы «Жизненная сила» и «Власть» относятся к измерению «Активность» семантического дифференциала Ч. Осгуда. Характеристики, составляющие измерение «Активность», выбрали 24 человека, то есть такое же количество, как и выбравшие шкалу «Принадлежность».

Таким образом, эмоциональное отношение студентов к университету представлено двумя измерениями «Сила» (шкала «Принадлежность», положительный полюс) и «Активность» (шкалы «Жизненная сила» и «Власть», положительные полюса). Университет воспринимается обучающимися как место, где

сильны традиции, в тоже время здесь можно самореализоваться и достичь поставленных целей. Также у обучающихся присутствует чувство неотъемлемости, принадлежности и единения с университетом. Очевидно, что именно на этих качествах необходимо строить рекламную кампанию вуза, подчеркивая такие характеристики, как сильные традиции, чувство принадлежности, возможность самореализации и успешности.

Выявленные образы, эмоции и ассоциации позволяют корректировать маркетинговые коммуникации образовательной организации. Результаты исследований по методике ZMET можно использовать для формирования и продвижения бренда вуза или реализации рекламной кампании, построения взаимодействия с обучающимися, реализации образовательного процесса, совершенствования обстановки получения образовательной услуги.

Выводы или заключение

Развитие когнитивной концепции маркетинга образования является новой парадигмой, способствующей повышению маркетингового потенциала образовательной организации на основе изучения когнитивных процессов, происходящих в сознании потребителя, позволяя трактовать поведение потребителя и создавать эффективные маркетинговые стратегии. Реализация концепции когнитивного маркетинга основываться на созидательном аспекте, когда образовательная организация активно форми-

рует стандарты и технологии потребления своих образовательных продуктов, учитывая эмоциональную составляющую поведения потребителей.

Адаптивная концепция когнитивного маркетинга учитывает в своих программах существующие потребности, образ жизни потребителей. Новая парадигма маркетинга образования акцентирует внимание на исследованиях когнитивных процессов индивидов, особенно восприятия потребителей, формировании так называемых когнитивных карт.

Методология маркетинга образования расширяется за счет когнитивных и невербальных методов исследования, такие как метод биологической обратной связи и метаморфная модель Залтмана. Использование когнитивных методов исследований в рамках образовательного маркетинга на основе междисциплинарного сотрудничества востребовано образованием будущего в качестве инструментов реализации образовательного процесса и оценки его эффективности, а также в рамках формирования стратегии коммуникаций образовательной организации.

Библиографический список

1. Юлдашева О.У. Когнитивный маркетинг: продвижение стандартов потребления / под ред. д-ра экон. наук, проф. Г.Л. Багиева. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. – 140 с.
2. Крушанов А.А. Megascience: новые рубежи наукогенеза // Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. Вып. 2. – М.: Наука, 2001. – С. 23-69.
3. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
4. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 589 с.
5. Фурсов В.А., Лазарева Н.В. Когнитивный маркетинг как методология формирования моделей потребления // Kant. – 2015. – № 3 (16). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyy-marketing-kak-metodologiya-formirovaniya-modeley-potrebleniya> (дата обращения: 28.01.2019).
6. Юрасов И.А. Теоретико-методологические основы когнитивного маркетинга // Маркетинг в России и за рубежом. – 2006. – № 6. – URL: <http://www.dis.ru/library/539/25780> (дата обращения: 28.01.2019).
7. Седельникова Л.Г. Когнитивный маркетинг при продвижении образовательных услуг в Украине // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2014. – № 9. – С. 57-63.
8. Абабкова М.Ю., Леонтьева В.Л. Нейромаркетинг в образовании: возможности и вызовы новых технологий // Конфликтология. – 2016. – № 1. – С. 221-242.
9. Анализ состояния и динамики мирового рынка нейротехнологий // Сибирский фронт. – 2015. – URL: http://sibfrontier.ru/wp-content/uploads/2015/04/RVK_Analiz-sostoyaniya-i-dinamiki-mirovogo-ryinka-neyrotehnologii_2015.pdf (дата обращения: 07.02.2019).
10. Пискун О.Е. Влияние особенностей интеллекта на адаптацию студентов к обучению в техническом вузе // Ученые записки. – 2011. – № 11(81). – С. 123-126.
11. Ковалевская Е.В. Актуальное психическое состояние старшеклассников в условиях интерактивного обучения // Психологическая наука и образование. – 2015. – Т. 7. – № 2. – URL: http://psyedu.ru/journal/2015/2/Kovalevskaya_phtml (дата обращения: 02.02.2019).
12. Ratanasiripong P., Ratanasiripong N., Kathalae D. Biofeedback Intervention for Stress and Anxiety among Nursing Students: A Randomized Controlled Trial // International Scholarly Research Network ISRN Nursing. – 2012. – URL: http://www.heartmath.com/wp-content/uploads/2014/04/biofeedback_intervention_stress_nursing_students.pdf (дата обращения: 02.02.2019).
13. Daugherty T. & Hoffman E. Neuromarketing: Understanding the Application of Neuroscientific Methods within Marketing Research // Ethics and Neuromarketing. – 2016. – P. 5-30.
14. van Dessel, Maria M. The ZMET Technique: A New Paradigm For Improving Marketing And Marketing Research. ANZMAC Conference: Marketing Research and Research Methodologies (qualitative). – 2005. – P. 48-54.
15. Абабкова М.Ю., Леонтьева В.Л. Исследование эмоционального состояния студентов на основе метода биологической обратной связи // Образование и наука. – 2017. – № 7. – С. 60-76.
16. Piskun O.E., Ababkova M.Y., Leontyeva V.L. Biological feedback method to facilitate academic progress // Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. – 2018. – № 10. – P. 45-47.
17. Абабкова М.Ю. Управление восприятием электронного контента сайта образовательной организации // Коммуникативные стратегии информационного общества: труды X Междунар. науч.-теор. конф., 26–27 октября 2018 г. – 2018. – С.147-152.
18. Абабкова М.Ю. Применение методики «Оценка текущего психологического состояния» в контексте нейроисследований в образовании // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2016. – № 5 (19-1). – С. 273-283.
19. Абабкова М.Ю., Леонтьева В.Л. Опыт применения метода биологической обратной связи для оценки текущего психологического состояния студентов в ходе учебного процесса // Живая психология. – 2018. – Т. 5. – № 1. – С. 33-48.
20. Ларссон Е.Б., Леонтьева В.Л. Применение нейромаркетингового исследования для анализа ценностей, транслируемых в рекламной кампании вуза (на примере Санкт-Петербургского политехнического университета) // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Лучшие доклады. – 2016. – С. 359 – 364.