

*Васильев Алексей Игоревич*<sup>1</sup>,  
аспирант кафедры Инновационного менеджмента;  
*Брусакова Ирина Александровна*<sup>2</sup>,  
зав. каф. Инновационного менеджмента,  
д-р техн. наук, профессор

## **РОЛЬ ЧЕЛОВЕКА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ УСТАНОВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТАРИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КОНЦЕПЦИИ ИНДУСТРИИ 5.0**

<sup>1,2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина);  
<sup>1</sup> avasilyev@list.ru, <sup>2</sup> brusakovai@mail.ru

*Аннотация.* Концепция Индустрии 5.0 предполагает активный переход от простой автоматизации стандартных бизнес-процессов к активному применению самого разного рода аналитических механизмов, сквозной интеграции данных и использованию искусственного интеллекта в деятельности организации. В подобных условиях для повышения эффективности маркетинговых исследований рекомендуется рассматривать организации и их взаимодействия через призму системного подхода для понимания структурных взаимосвязей между элементами системы. Наиболее быстро и качественно это может сделать искусственный интеллект. Однако именно при таком подходе роль человека кратно возрастает.

*Ключевые слова:* системный анализ, маркетинговые исследования, бизнес-процессы, Индустрия 5.0, маркетинг, человек.

*Alexey I. Vasiliev*<sup>1</sup>,  
Postgraduate (PhD) Student, Department of Innovation Management;  
*Irina A. Brusakova*<sup>2</sup>,  
Head of the Innovation Management Department,  
Doctor of Technical Sciences, Professor

## **THE ROLE OF HUMAN IN THE BUSINESS PROCESS OF ESTABLISHING STRUCTURAL RELATIONSHIPS WITH THE APPLICATION OF MARKETING RESEARCH TOOLS IN THE CONCEPT OF INDUSTRY 5.0**

<sup>1,2</sup> St. Petersburg Electrotechnical University “LETI”, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> avasilyev@list.ru, <sup>2</sup> brusakovai@mail.ru

*Abstract.* The concept of Industry 5.0 involves an active transition from simple automation of standard business processes to the active use of a wide variety of analytical mechanisms, end-to-end data integration and the use of artificial intelligence in the organization's activities. In such conditions, to increase the effectiveness of marketing

research, it is recommended to consider organizations and their interactions through the prism of a systems approach to understand the structural relationships between the elements of the system. Artificial intelligence can do this most quickly and efficiently. However, it is with this approach that the role of a person increases exponentially.

**Keywords:** system analysis, marketing research, business processes, Industry 5.0, marketing, people.

### **Введение: системный анализ и маркетинговые исследования**

Авторы [1] дают определение системного подхода как совокупности общих принципов и рекомендаций, которые определяют деятельность исследователя при анализе сложных объектов. Также указывают, что при аналитическом подходе исследование движется от частного к целому, а при системном — от целого к частному и далее от частей к целому. Системный подход является одним из подходов к организации деятельности по маркетинговым исследованиям.

Самым известным определением маркетинговых исследований можно назвать определение, которое дал Филипп Котлер: «Маркетинговые исследования — это систематический определение круга данных, необходимых в связи со стоящей перед фирмой маркетинговой ситуацией, их сбор, исследование и отчет о результатах» [2]. Маркетинговые исследования применяются для принятия управленческих решений. И в этой связи системный анализ фактически является определенным подходом к организации деятельности по маркетинговым исследованиям.

Среди принципов маркетинговых исследований принято выделять «системность». Данный принцип трактуется двояко:

1. С одной стороны, МИ должны рассматривать проблему системно, то есть как определенные взаимосвязи, влияющие друг на друга и взаимно функционирующие. Нельзя рассматривать только часть проблемы (системы), игнорируя другие составляющие.

2. С другой, сами МИ рассматриваются как система методов и инструментов анализа проблемы. В рамках данной трактовки принципа «системности» речь идет о том, что нельзя изучить проблему только одним методом или одной метрикой, так как это будет совершенно необъективно. Важно применить систему метрик и способов изучения к каждой проблеме, чтобы убедиться в комплексном ее изучении.

Таким образом, принцип «системности» маркетинговых исследований постулирует не просто значительную, а базовую роль системного анализа как в организации деятельности, так и в подходе к объекту исследования.

Одним из направлений системного анализа в рамках маркетинговых исследований является определение или выявление способов решения

стоящей перед организацией проблемы. Фактически, СА позволяет решить сложную, многовариантную маркетинговую задачу, т. е. определить нужный вариант деятельности за счет рассмотрения сложной системы по частям и выявления закономерностей взаимодействия частей в рамках целой системы.

На практике это может быть реализовано через:

1. Логико-структурный анализ.
2. Анализ внешней и внутренней среды.
3. Бенчмаркетинговый анализ.

Эти виды анализа позволяют:

- Описать систему.
- Декомпонировать систему.
- Провести диагностику системы.
- Сформировать критерии определения эффективности работы системы.
- Провести казуальные анализы.
- Выработать метод решения проблемы.

Таким образом, использование системного анализа позволяет в значительной степени увеличить эффективность маркетинговых исследований.

### **1. Бизнес-процессы в рамках системного анализа**

Согласно [3] бизнес-процесс — это устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя. В рамках данного определения совершенно четко можно говорить, что бизнес-процесс — это система, которая может быть подвержена системному анализу.

В практике управления бизнес-процессами важную роль играет декомпозиция процесса, а сам процесс рассматривается как система, имеющая входы и выходы. Системный анализ — это один из способов научного познания, который состоит в четкой последовательности действий, направленных на выявление структурных связей внутри системы и оценку влияния друг на друга и на систему в целом [4].

В рамках изучения бизнес-процессов особое внимание уделяется возможности оптимизации каждого бизнес-процесса. Эффективное изменение бизнес-процесса возможно только при полном учете влияния, которое внесены изменения в одну часть бизнес-процесса окажут на весь процесс в целом. Таким образом системный анализ может и должен применяться в рамках процессного подхода.

Маркетинговые исследования должны рассматриваться как бизнес-процесс, так как обладают всеми свойствами бизнес-процесса и только та-

кой подход позволяет ими эффективно управлять. При рассмотрении МИ как бизнес-процесса роль системного анализа становится еще более явной. Системный анализ МИ как бизнес-процесса позволяет выявить узкие места процесса, оптимизировать их. И, как следствие, в значительной степени повысить итоговую эффективность данного вида деятельности.

## **2. Маркетинговые исследования в Индустрии 5.0**

В рамках концепции Индустрии 5.0 по мнению авторов [5] можно выделить активное использование искусственного интеллекта, четырехкомпонентную тетраду экосистем и возрастание роли социума в целом и человека в частности. Залогом успеха компании в рамках концепции Индустрия 5.0 является возможность быстрой адаптации всей своей бизнес-модели к меняющимся условиям ключевых производственно-сбытовых цепочек [6]. В этой связи на первый план выходят маркетинговые исследования.

Кроме того, сама производственно-сбытовая цепочка организации должна рассматриваться как система, то есть подвергаться системному анализу в рамках маркетинговых исследований именно через призму принципа «системности» МИ.

Специфика маркетинговых исследований в Индустрии 5.0 состоит в сочетании искусственного интеллекта и человека, акценте на изучении экосистемы, а не отдельных рынков или участников рынка, возрастающей роли качественных исследований.

Важнейшей особенностью концепции Индустрии 5.0 является возрастающая роль искусственного интеллекта в процессе принятия управленческих решений. В этом свете очень интересно раскрываются МИ в бизнесе. Они становятся важнейшим источником информации для формирования необходимой big data. При этом, в концепции Индустрии 5.0 акцент в МИ делается на внутренней информации. МИ обеспечивают непрерывный процесс получения, анализа и обработки внутренней маркетинговой информации с целью обучения искусственного интеллекта и повышения эффективности принимаемых решений.

Для обеспечения хьюанизации технологий маркетинговых исследований в Индустрии 5.0 новую роль приобретают качественные исследования. Они призваны добавить уникального человеческого восприятия и ожиданий в процесс принятия управленческих решений. Так как в концепции Индустрии 5.0 особое место занимает человек и взаимодействие искусственного интеллекта и человека, то внешние МИ, в первую очередь, это качественные исследования. Именно качественные исследования позволяют получить более широкую палитру чувств и эмоций, которые испытывает человек при совершении тех или иных действий. А, зна-

чит, лучше описать поведение человека и более полно учитывать его при принятии решений.

Выше было сказано, что в рамках Индустрии 5.0 основной спецификой маркетинговых исследований является акцент на изучение экосистемы. То есть, системный анализ в концепции Индустрии 5.0 выходит на качественно новый уровень, фактически сама специфика концепции предполагает использование системного анализа в изучении ситуации с целью принятия решения.

В рамках концепции Индустрии 5.0 изучается как экосистема в целом, ее составляющие элементы, взаимодействие экосистем, взаимодействие составляющих элементов экосистемы и внешних экосистем. МИ рассматривают экосистему в большом количестве различных проекций.

### **3. Возрастание роли человека в бизнес-процессах в рамках концепции Индустрии 5.0**

Вместе с целями технологического развития в рамках концепции Индустрии 5.0 важную роль играют также экологические, социальные и экономические цели. Именно в рамках данной концепции на первый план выходят вопросы взаимодействия робота и человека [7].

В [8] говорится, что сейчас происходит «техно-социальная революция с технологиями как инструментами и социальными потребностями в качестве конечной цели». Это подтверждает значимость социального человеческого фактора в рамках Индустрии 5.0.

Индустрия 5.0 — это новая концепция развития экономики, которая помогает компаниям создать структуры, где человек является центральным элементом. В этой концепции человеческий фактор играет решающую роль в бизнес-процессах и создании структурных взаимосвязей. Человек выступает как важный исследуемый объект, учитывая его поведенческие и эмоциональные аспекты. Совместное взаимодействие между компанией и потребителем становится основой для создания структурных взаимосвязей, в которых каждая сторона выигрывает.

Таким образом, роль человека в бизнес-процессах установления структурных взаимосвязей с применением инструментария маркетинговых исследований в концепции Индустрии 5.0 является центральной. Индустрия 5.0 использует системный анализ в рамках применения маркетинговых исследований. И человек является центральной частью любой экосистемы. Так как человек является конечным пользователем продукта. Именно человек принимает окончательно решение относительно стратегии развития каждой компании. В этой связи одной из важнейших проблем, которая стоит сегодня перед компаниями, работающими в рамках концепции Индустрии 5.0 является нахождение грамотного баланса

между активным внедрением искусственного интеллекта в процесс принятия решений и увеличения роли человека в успешности бизнеса.

### **Заключение**

Маркетинговые исследования — это процессная деятельность, которая должна осуществляться на основании системного подхода с повсеместным применением системного анализа. Как в рамках осуществления исследовательской работы, так и в процессе ее подготовки.

Маркетинговые исследования должны быть системными, о чем гласит один из главных принципов этой деятельности. Системный анализ является определяющим и образующим в МИ.

Концепция Индустрии 5.0 предполагает изучение не отдельных компаний или рынков, а экосистем. И центральной частью данной экосистемы является человек. Он одновременно автор и потребитель результата деятельности экосистемы.

Маркетинговые исследования изучают взаимодействие экосистем друг с другом, элементов внутри экосистемы и взаимодействие элементов разных экосистем. И все это через призму изучения человека как центрального элемента экосистемы. Подобная деятельность не может быть реализована без последовательного применения системного анализа.

### **Список литературы**

1. Карпенко П.П., Селезнев А.В., Пелогейко А.В., Чебунина М.В., Буравцова Д.А., Башкинцева М.В. Основы системного анализа // Столыпинский вестник. – 2022. – № 4.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. – М.: Вильямс, 2015. – 496 с.
3. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 319 с.
4. Маторин С.И., Зимовец О.А. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во НИУ «БелГУ», 2012. – 288 с.
5. Бабкин А.В., Федоров А.А., Либерман И.В., Клачек П.М. Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие. Экономика промышленности // Russian Journal of Industrial Economics. – 2021. – № 14 (4). – С. 375–395. – DOI: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-4-375-395>.
6. Аренс Ю.А., Каткова Н.А., Халимон Е.А., Брикошина И.С. Пятая промышленная революция – инновации в области биотехнологий и нейросетей // E-Management. – 2021. – № 3.
7. Черепанов Н.В. Принципы и подходы применения Индустрии 5.0 на предприятии // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 9. – С. 144–147.
8. Barkalov S.A., Averina T.A., Avdeeva E.A. Opportunities of digital education for sustainable development of society technology // In: Enhanced Learning in Higher Education (TELE). – 2021. – Pp. 17–19.