

Разработка системы управления фокусным предприятием в цепи создания ценности

Стародубцев В. С.

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Российская Федерация; vstarodubtsev95@mail.ru

РЕФЕРАТ

Целями статьи является обоснование компонентов системы управления фокусным предприятием трехзвенной цепи создания ценности, разработка последовательностей их формирования, а также создание методических предпосылок для цифровизации системы данного типа.

К основным методам исследования относятся методы качественного исследования, реализуемые в следующей последовательности: терминологический анализ, дескрипторный и фасетный методы; методы синтеза и анализа, индукции и дедукции.

В статье предложена уточненная версия термина «система управления цепями создания ценности», обоснованы ее базовые компоненты, элементы, а также взаимосвязи между ними; разработаны схемы формирования системы управления трехзвенной цепью, включающей поставщика, фокусное предприятие и потребителя; созданы предпосылки для цифровизации компонентов и элементов систем данного типа и процесса формирования интегрированных систем управления сетями в бизнесе.

Результаты исследования позволяют разработать концепцию прототипа цифрового двойника не только цепей ценности, но и управления цепями данного типа; создать методические предпосылки для использования искусственного интеллекта, реализуемого в агрегате цифрового двойника, и с его помощью разрабатывать управленческие решения, отличающиеся минимальной упущенной выгодой

Оригинальность исследования подтверждается обоснованием выбора и использования актуальных качественных признаков объектов управления и их дихотомий, которые позволяют получить 2^x варианта этих объектов и присвоить им двоичные коды, обработанные с помощью компьютерного программного обеспечения для управленческой деятельности.

Ключевые слова: предпосылки, концепция, инструмент, практика, предприятие, отношения

Для цитирования: Стародубцев В. С. Разработка системы управления фокусным предприятием в цепи создания ценности // Управленческое консультирование. 2024. № 5. С. 132–149.

Development of a Management System for a Focal Enterprise in the Value Chain

Vladimir S. Starodubtsev

Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation; vstarodubtsev95@mail.ru

ABSTRACT

The purposes of this article are to substantiate the components of a focus enterprise management system of a three-link value chain, to develop sequences for their formation, as well as to create methodological prerequisites for the digitalization of this type of system.

The main research methods include qualitative research methods implemented in the following sequence: terminological analysis, descriptive and faceted methods; methods of synthesis and analysis, induction and deduction.

The article proposes an updated version of the term “value chain management system”, substantiates its basic components and elements, as well as the relationships between them. It develops schemes for forming a three-level value chain management system that includes a supplier, a focal enterprise, and a consumer. The article also provides prerequisites for digitalizing components and elements of this type of system and forming integrated network management systems for business.

The results of the study allow us to develop the concept of a digital twin prototype not only of value chains, but also of managing chains of this type; to create methodological prerequisites for the use of artificial intelligence implemented in a digital twin unit, and with its help to develop management decisions that differ in minimal lost profits

The study originality is confirmed by the justification of the selection and use of relevant qualitative attributes of management objects and their dichotomies, which allow us to obtain 2^x variants of these objects and assign them binary codes processed using computer software for management activities.

Keywords: prerequisites, concept, tool, practice, enterprise, relationships

For citing: Starodubtsev V.S. Development of a Management System for a Focal Enterprise in the Value Chain // Administrative consulting. 2024. N 5. P. 132–149.

Введение

Управление является особым видом человеческой деятельности и направлено на активное взаимодействие субъекта (кто управляет?) и объектов управления (кем или чем управляют?). Если в бизнесе субъектом управления является лицо или упорядоченная совокупность лиц, принимающих и реализующих управленческие решения, то в качестве объектов управления выступают отдельные лица или группы физических и юридических лиц, целенаправленно воздействующих на ресурсы, технику, процессы, отношения и др. Субъекты и объекты управления, как известно, совместно функционируют в форме предприятий и цепей на их основе. Для эффективного их взаимодействия используются системы управления, состоящие из ряда взаимосвязанных элементов, которые способствуют постоянному совершенствованию определенной дисциплины или аспекта деятельности организации [31]. Варианты, состав компонентов систем управления и их взаимосвязи чрезвычайно разнообразны. Кроме прочего, данное разнообразие обусловлено несколькими вариантами цепей в бизнесе, к числу которых относятся цепи ценностей [23], цепи требований [27], цепи поставок [21], логистические каналы¹, а также маркетинговые каналы [13], включая каналы коммуникаций, каналы распределения и каналы обслуживания, именуемые в дальнейшем цепями создания ценности. При этом каналы и цепи наряду с фронтами и эшелонами образуют социально-экономические системы создания ценности, функционирующие на основе логистического подхода [32].

Решение поставленных в исследовании задач сопровождается рядом проблем, к числу которых относятся:

- 1) определение количества, состава и взаимосвязей групп компонентов систем данного типа и дальнейшая их структуризация с целью создания унифицированной модели системы управления цепями создания ценности;
- 2) разработка авторской версии термина «система управления цепями создания ценности» с целью его стандартизации и выявления необходимых для исследования классификационных признаков;
- 3) разработка последовательности формирования системы управления фокусным предприятием в цепи создания ценности, состоящей из этапов, позволяющих выделить актуальные качественные признаки систем управления и их дихотомии с целью обоснования входящих в нее компонентов;

¹ CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary [Электронный ресурс] // Council of Supply Chain Management Professionals. URL: https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921 (дата обращения: 23.03.2024).

- 4) разработка последовательности реализации компонентов системы управления фокусным предприятием в цепи создания ценности с целью подтверждения их корректности и внедрения процессного подхода к управлению;
- 5) проектирование схемы формирования системы управления трехзвенной цепью [18], включающей поставщика, фокусное предприятие [14] и потребителя, с целью эффективного использования объектов управления цепями создания ценности, таких как предприятия [16], отношения [5], процессы [7; 34] и потоки [11];
- 6) создание предпосылок для цифровизации компонентов системы управления фокусным предприятием в цепи создания ценности с целью разработки программного и компьютерного обеспечения управленческой деятельности [23];
- 7) проектирование схем согласования компонентов интегрированной системы управления на примере трехзвенной цепи с целью внедрения системного подхода к ее использованию на различных этапах создания ценностей для конечных потребителей продукции и/или услуг (далее — конечных потребителей) [25].

Решение перечисленных выше проблем позволит разработать практические рекомендации по совершенствованию управления российскими предприятиями и цепями создания ценности, а также его функциональных разделов в новых экономических и политических условиях.

Теоретические основы

Исследование показало, что изучению структуры системы управления предприятиями и цепями создания ценности уделено недостаточно внимания. Более того, до сих пор остается неясной сущность термина «система управления». В наиболее общем виде данный термин означает «набор взаимосвязанных или взаимодействующих элементов, который определяет политику и цели и который позволяет достигать этих целей безопасным, действенным и результативным образом»¹. Если связать содержание данного термина с управлением в бизнесе и сделать акцент на устойчивости и устойчивом развитии предприятий и цепей создания ценности, то при этом необходимо уточнить:

- а) о каких элементах идет речь;
- б) каким образом данные элементы формируют не только политику, но и другие актуальные для управления компоненты, обеспечивающие, как минимум, выживание предприятий [9] и цепей создания ценности на высоко конкурентных рынках.

Состав и структура системы управления предприятиями и цепями создания ценности зависит от состояния их внешней и внутренней среды, а также типа целей и решаемых задач. Для выполнения своей миссии предприятия и цепи обычно используют набор инструментов, к числу которых можно отнести, например, концепции, принципы, процессы и практики, а также операции и задачи [33], и этот перечень может быть продолжен.

Наиболее широкое распространение системы управления получили в сферах управления качеством² и информационных технологий [19].

В первом случае система менеджмента качества — это «формализованная система, которая документирует процессы, процедуры и ответственность за достижение политики и целей в области качества»³. То есть в данном определении использует-

¹ ISO 9000:2015. Quality management systems — Fundamentals and vocabulary.

² Там же.

³ What Are the ISO 9001 Certification Requirements? [Электронный ресурс] // ISO 9001 Checklist. URL: <https://www.iso-9001-checklist.co.uk/what-are-the-ISO-9001-certification-requirements.htm> (дата обращения: 23.03.2024).

ся совокупность элементов, формирующих политику, цели, процессы, процедуры и ответственность или группы этих элементов, т. е. речь идет о двухуровневой структуре системы управления качеством.

Во втором случае под системами управления обычно подразумеваются:

- (а) информационные системы управления типа ERP-систем, состоящие из «аппаратного и программного обеспечения, баз данных, процессов и людей» [18];
- (б) референтные модели типа SCOR-модели, в состав которой входят такие группы компонентов, как производительность, процессы, практика и люди¹. Кроме того, SCOR-модель учитывает 5 атрибутов производительности: надежность, оперативность, гибкость, стоимость и активы, а также 10 соответствующих им стратегических метрик. Причем три атрибута характеризуются одной метрикой, один атрибут — тремя метриками и еще один атрибут — четырьмя метриками без обоснования их количества.

Достаточно подробно в литературе представлены компоненты организации, перечень которых частично дублирует компоненты систем управления предприятиями и цепями создания ценности. Например, к компонентам организации относятся: люди и их взаимоотношения [8; 17], ресурсы [3; 4], взаимодействия [11; 12]; процессы [22; 26]; виды деятельности предприятий [28] и др.

Не подвергая сомнению актуальность и содержание перечисленных выше компонентов систем управления предприятиями и цепями создания ценности, необходимо отметить следующие аспекты их обоснования и разработки. В частности, авторами:

1) не приводятся аргументы, подтверждающие количество и качество данных компонентов, т. е. их структура основана на субъективных точках зрения;

2) не устанавливаются горизонтальные и вертикальные взаимосвязи между ними, т. е. предлагаемые авторами компоненты систем управления не сформированы на доказавшем свою эффективность системном подходе;

3) не конкретизируется механизм согласования данных компонентов по вертикали и горизонтали организационной структуры управления, а также между смежными звеньями цепи создания ценности;

4) не выявлены предпосылки для научно обоснованной цифровизации групп и компонентов систем управления предприятиями и цепями создания ценности, позволяющей разрабатывать алгоритмы и использовать системы искусственного интеллекта при создании ценностей для конечных потребителей продукции и услуг.

На сегодняшний день под системой управления цепями (поставок) понимается «набор децентрализованных систем управления перманентного типа, включающих подсистемы инструментов, компетенций, контроля и механизмов воздействия на потоки ресурсов, обеспечивающих создание ценности для конечных потребителей продуктов и/или услуг» [32].

Таким образом:

а) группы компонентов системы управления цепями поставок, такие как инструменты, компетенции, контроль и механизмы, обоснованы с помощью классификационных признаков, как **«задачи компонентов системы управления объектом»** и **«потенциал системы управления объектом»**, а также их дихотомий, что повышает объективность полученных авторами результатов, хотя при этом не указано, как выбраны данные признаки и дихотомии;

б) каждая представленная выше группа состоит из компонентов, не подтвержденных минимальными необходимыми доказательствами и требующих соответств-

¹ Supply Chain Operations Reference Model. Revision 11.0 [Электронный ресурс] // Supply Chain Council. URL: <https://docs.huihoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf> (дата обращения: 23.03.2024).

ющего обоснования **сформированных большей частью субъективно, что требует дальнейших исследований по данному аспекту;**

в) формирование системы управления предприятиями и цепями создания ценности происходит по направлению «вверх по течению», т.е. от конечного потребителя до начального поставщика на основе согласования их интересов [6]. Вначале согласуются компоненты систем управления конечного потребителя и смежного с ним поставщика, т.е. на уровне канала или двухзвенной цепи. При этом фокусным предприятием считается конечный потребитель, т.е. компоненты его системы управления считаются приоритетными. После первого этапа согласования компонентов конечного потребителя и поставщика в рамках двухзвенной цепи в качестве объекта исследования выбирается трехзвенная цепь, включающая конечного потребителя, смежное с ним звено (поставщика потребителя), в данном случае являющегося фокусным предприятием, и его поставщика (поставщика поставщика). На втором этапе предприятие, являющееся фокусным, согласует компоненты системы управления не только со своим поставщиком, но, в случае необходимости, вносит корректировки в согласованную ранее систему управления двухзвенной цепью, касающуюся системы управления конечного потребителя, естественно, после согласования желаемых корректировок с данным потребителем. На третьем этапе из цепи исключаются конечный потребитель, функции фокусного предприятия передаются «вверх по течению» или к поставщику поставщика, добавляется его поставщик, и процесс согласования компонентов систем управления второй по счету трехзвенной цепи продолжается аналогичным образом вплоть до цепи, включающей начального поставщика. В результате может быть сформирована интегрированная система управления цепью в целом, функционирующая по принципу вытягивания необходимых звеньев цепи материальных, информационных, финансовых и людских ресурсов;

г) процесс формирования интегрированной системы управления цепью создания ценности может органично перерасти в процесс формирования интегрированной системы управления сетью [15], если фокусное предприятие предпочтет согласовывать компоненты системы управления не только со смежными звеньями, но и с совокупностью данных звеньев, что является задачей будущих исследований.

Изложенная выше методика является основой для решения проблем, изложенных во введении к данной статье. Полученные при этом результаты будут отличаться от результатов, полученных ранее, большей обоснованностью, взаимосвязанностью, возможностью дальнейшей структуризации и цифровизации, а следовательно, большей практической значимостью.

В качестве методов решения данных проблем выбраны методы качественного исследования, основанные на классификации объектов [2; 7], такие как:

- 1) терминологический анализ, позволяющий определить совокупность актуальных качественных признаков и дихотомий, характеризующих тот или иной объект исследования;
- 2) дескрипторный метод, на основе которого выбираются конкретные объекты исследования и устанавливаются взаимосвязи между ними, являющиеся основой для определения не только обособленных групп актуальных классификационных признаков и дихотомий, объекта исследования, но и для формирования логически согласованных алгоритмов, способствующих созданию искусственного интеллекта разработки управленческих решений с помощью цифровых двойников различного типа;
- 3) фасетный метод, способствующий определению рациональных сочетаний классификационных признаков и формированию на их основе бинарных матриц, в ячейках которых размещаются варианты объектов исследования, кратные 2^x , где цифра «2» отражает количество используемых дихотомий, а x — количество соответствующих им актуальных качественных признаков. Каждый вариант может

быть обозначен бинарным кодом с символами «0» и «1». Данные коды позволяют установить точки бифуркации при разработке алгоритмов управления фокусным предприятием или цепью создания ценности.

Качественные признаки и дихотомии объекта исследования выбираются на основе анализа литературных источников и/или социологических опросов специалистов, знакомых с данным объектом. Обычно и тот, и другой способ выбора качественных признаков и их дихотомий достаточно трудоемкие. Особенностью данного исследования является использование двухуровневой системы актуальных качественных признаков, позволяющей обосновать содержание таких групп компонентов системы управления предприятиями и цепями создания ценности как предпосылки, концепции, инструменты и практики на основе системного подхода.

Результаты

Для достижения цели исследования необходимо ввести в научный оборот термин «система управления цепями создания ценности», который по сравнению с существующим аналогом, термином «система управления цепями поставок» [32] учитывает различные виды цепей в бизнесе и содержит уточненный перечень групп компонентов системы управления данными цепями.

Прежде чем сформировать систему управления цепями создания ценности, ее необходимо спроектировать. Проектирование практически каждого сложного объекта предусматривает, как минимум, два этапа: предварительный, по результатам которого определяются состав, структура, а также количественные параметры и качественные характеристики данного объекта, и заключительный, направленный на разработку законченного проекта или модели сложного объекта. Данные этапы проводятся для решения задач, связанных со стадиями жизненного цикла данного объекта: реагированием на изменения внешней и внутренней среды объекта, с одной стороны, и его адаптации к данным изменениям, с другой стороны. Таким образом, логика проектирования системы управления цепями создания ценности позволяет сформировать бинарную матрицу, представленную на рис. 1.

Данный рисунок содержит два актуальных качественных признака и их дихотомии, расположенные по вертикали и горизонтали матрицы. Каждая дихотомия обозначена бинарным кодом «0» или «1». В результате совместного использования данных признаков и дихотомий формируются следующие группы компонентов системы управления предприятиями и цепями создания ценности: «предпосылки», код «00», «практики», код «01», «концепция», код «10» и «инструменты», код «11». Представленные выше двухзначные бинарные коды являются основой для формирования более сложных кодов для обозначения компонентов системы управления цепями создания ценности.

Этап проектирования системы управления	
	Предварительный (0) Заключительный (1)
Стадия жизненного цикла системы управления	Реагирование (0)
	Адаптация (1)
Предпосылки (00)	Практика (01)
	Инструменты (11)

Рис. 1. Классификация групп компонентов системы управления предприятиями и цепями создания ценности
Fig. 1. Classification of groups of components of the management system for enterprise and valuechains

Информация рис. 1, кроме прочего, позволяет уточнить содержание термина «система управления цепями создания ценности», который, по мнению автора, означает «совокупность **децентрализованных систем управления звеньями цепи перманентного типа, в которых в качестве звеньев выступают фокусные предприятия, непосредственно взаимодействующие с поставщиками ресурсов (фронтом закупок) и потребителями продукции и услуг (фронтом поставок), использующих взаимосвязанные группы предпосылок, практик, концепций и инструментов создания ценности для конечных потребителей продукции и услуг**», логически взаимосвязанных децентрализованных систем управления фокусными предприятиями, каждое из которых линейно упорядочено по направлению движения потока ресурсов; обладает полномочиями по формированию фронтов закупок и поставок ресурсов, согласует свои действия со смежными звеньями цепи ценности и использует взаимосвязанные группы предпосылок, практик, концепций и инструментов, обеспечивающих достижение собственных целей и целей цепи ценности в целом.

Результаты проектирования системы управления предприятиями и цепями создания ценности (см. рис. 1) предполагают переход к ее формированию, что требует разработки последовательности результатов действий, направленных на адаптацию данной системы к изменениям внешней и внутренней среды, которая представлена на рис. 2.

В левой части рис. 2 расположена логически увязанная последовательность результатов действий, необходимых для формирования системы управления предприятиями и цепями создания ценности (далее — результатов действий). В правой части данного рисунка представлены группы компонентов, изображенные на рис. 1. Левая и правая части рис. 2 связаны между собой стрелками. Причем двоичные коды групп компонентов предопределяют структуру трехзначных кодов результатов действий, с одной стороны, а, с другой стороны, данные результаты попарно позволяют обосновать содержание этих групп компонентов. Иными словами, результаты, необходимые для формирования системы управления предприятиями и цепями создания ценности, имеющие в начале кодов первые две цифры, соответствующие коду группы компонентов, могут быть использованы в качестве актуальных качественных признаков, которые совместно с их дихотомиями позволяют классифицировать данные группы, сформировав тем самым структуру искомой системы управления предприятиями и цепями создания ценности.

Таким образом, по сравнению с результатами предыдущих исследований, полученных на основе бинарных матриц с качественными признаками различных объектов, например, матрицы Бостонской консалтинговой группы [29], результаты данного исследования являются более объективными.

Для того чтобы обосновать компоненты предпосылок формирования системы управления предприятиями и цепями создания ценности, код «00», необходимо совместно использовать следующие результаты действий или актуальные качественные признаки их внешней среды и соответствующие им дихотомии: «тип среды предприятия или цепи», код «000»: внешняя, код «0», и внутренняя, код «1», а также «тип факторов, предопределяющих выполнение миссии предприятия или цепи», код «001»: возможности, код «0», и ограничения, код «1». Из содержания рис. 3 следует, что такими компонентами являются недостаточность чего-либо на рынке, код «0000», потенциал системы управления, код «0001», факторы внешней среды, код «0010», и ресурсы системы управления, код «0011».

Для обоснования компонентов концепции системы управления предприятиями и цепями создания ценности, код «10», необходимы следующие актуальные качественные признаки и их дихотомии (рис. 3): «приоритеты предприятия или цепи», код «100»: стратегическое видение, код «0», и развитие их потенциала, код «1»,



Рис. 2. Последовательность результатов, направленных на адаптацию системы управления предприятиями и цепями к изменениям внешней и внутренней среды, и их взаимосвязь с компонентами данной системы
Fig. 2. Sequence of results aimed at adapting management system for enterprise and value chain to changes in the external and internal environment, and their interrelations with the components of this system

Возможности (0) Тип факторов, предопределяющих выполнение миссии предприятия или цепи (001) Ограничения (1)	Тип среды предприятия или цепи (000)	
	Внешняя (0)	Внутренняя (1)
	Недостаточность чего-либо на рынке (0000) Факторы внешней среды (0010)	Потенциал системы управления (0001) Ресурсы системы управления (0011)

Рис. 3. Классификация предпосылок формирования системы управления (00)
Fig. 3. Classification of prerequisites for the formation of a management system (00)

а также «компоненты миссии предприятия или цепи», код «101»: ценности, код «0», и ресурсы, код «1». Можно утверждать, что к компонентам концепции системы управления относят миссию, код «1000», инновации, код «1001», цели, код «1010», и принципы, код «1011» (рис. 4).

Если в соответствии с информацией рис. 2 выбрать в качестве основы обоснования инструментов системы управления предприятиями и цепями, код «01», такие актуальные качественные признаки и их дихотомии как «ориентиры миссии предприятия или цепи», код «010»: конкурентоспособность, код «0», и сокращение упущенной выгоды, код «1», а также «тип используемых предприятием или цепью ресурсов», код «011»: людские, код «0», и информационные, код «1», то к таким

инструментам относятся методы, код «0100», коммуникации, код «0101», подходы, код «0110» и технологии, код «0111» (рис. 5).

И, наконец, следуя логике рис. 2, такие компоненты практики системы управления предприятиями и цепями создания ценности, как задачи, код «1100», полномочия, код «1101», ответственность, код «1110» и функции, код «1111», можно обосновать, используя следующие актуальные качественные признаки и их дихотомии: «атрибуты аппарата управления предприятием или цепью», код «110»: обязанности, код «0», и права, код «1», а также «способы формирования аппарата управления предприятием или цепью», код «111»: делегирование, код «0», и освоение компетенций, код «1» (рис. 6).

Информация, представленная на рис. 3–6, является основой для разработки последовательности реализации компонентов системы управления или отдельным предприятием (относительно простой вариант), или цепью создания ценности (более сложный вариант), которая представлена на рис. 7.

Объект управления, обладая определенным потенциалом и ресурсами и ориентируясь на устранение недостаточности чего-либо на рынке, должен вырабатывать идеи по использованию возможностей и ликвидации угроз, которые являются следствиями воздействия факторов внешней среды, в том числе, за счет наращивания потенциала и привлечения необходимых ресурсов для реализации идей. Данные идеи могут приводить к корректировке или изменению предназначения предприятия или цепи создания ценности, и, следовательно, его или ее целей. Формирование целей предприятия или цепи позволяет перейти к уточнению их задач и разработке принципов управления. При этом на основе принципов выявляются подходы к управлению, а также обосновываются методы управления. В свою очередь, задачи предопределяют содержание функций управления, на основе которых формируются и делегируются полномочия исполнителям, а также устанавливается их ответственность. Сформированные таким образом полномочия, ответственность и методы управления создают предпосылки для проектирования и внедрения ком-

Ценности (0) Компоненты миссии предприятия или цепи (101) Ресурсы (1)	Приоритеты предприятия или цепи (100)	
	Стратегическое видение (0)	Развитие потенциала (1)
	Миссия (1000)	Инновации (1001)
	Цели (1010)	Принципы (1011)

Рис. 4. Классификация компонентов концепции системы управления (10)
Fig. 4. Classification of components of a management system concept (10)

Людские (0) Тип используемых предприятием или цепью ресурсов (011) Информационные (1)	Ориентиры миссии предприятия или цепи (010)	
	Конкурентно-способность (0)	Сокращение упущенной (1)
	Методы (0100)	Коммуникации (0101)
	Подходы (0110)	Технологии (0111)

Рис. 5. Классификация инструментов системы управления (01)
Fig. 5. Classification of a management system tools (01)

Атрибуты аппарата управления предприятием или цепью (110)		
Делегирование (0) Способы формирования аппарата управления предприятием или цепью Освоение компетенций (1)	Обязанности (0)	Права (1)
	Задачи (1100)	Полномочия (1101)
	Ответственность (1110)	Функции (1111)

Рис. 6. Классификация практики системы управления (11)
Fig. 6. Classification of a management system practices (11)



Рис. 7. Последовательность реализации компонентов системы управления
Fig. 7. The sequence of implementation of a management system components

муникаций на предприятиях и в цепях, в том числе на основе информационных технологий и референтных моделей, о которых шла речь ранее.

Содержание рис. 7 позволяет обосновать предпосылки для формирования системы управления трехзвенной цепью создания ценности (рис. 8). Основу данного рисунка составляют системы управления следующими звеньями: потребителем «С», фокусным предприятием «Е», а также поставщиком «S».

Эти звенья формируют два типа цепей: (а) цепь в статике, состоящую из звеньев «С», «Е» и «S», а также отношений «С→Е» и «Е→S» между ними; и (б) цепь в динамике, включающую процессы, выполняемые звеньями, и потоки ресурсов «Е←S» и «С←Е», перерабатываемые при выполнении данных процессов.

На первом (предварительном) этапе согласуются компоненты систем управления звеньями «С» и «Е» при безусловном приоритете системы управления «С», нацеленной на создание ценностей потребителя. В результате достигнутых соглашений формируется система управления двухзвенной цепью (каналом) «С←Е» при соответствующей корректировке содержания первоначально созданных систем управления фокусным предприятием «Е» и, возможно, потребителем «С».

На втором (промежуточном) этапе согласуются компоненты систем управления звеньями «Е» и «S» при безусловном приоритете системы управления «Е», учиты-

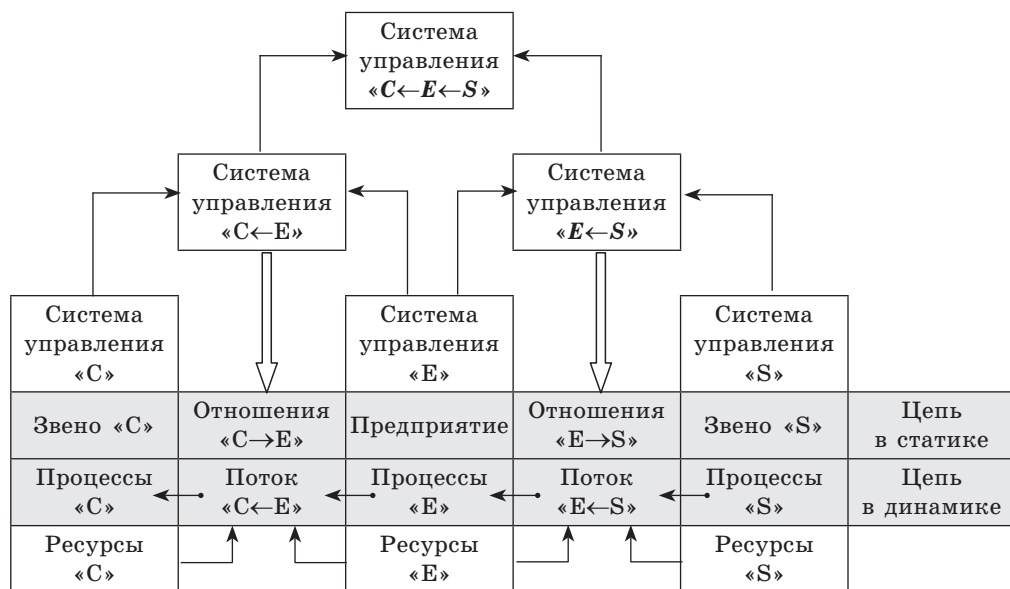


Рис. 8. Схема формирования системы управления трехзвенной цепью создания ценности
Fig. 8. Scheme of formation of a three-link value chain management system

вающей приоритеты ценностей потребителя или звена «С». В результате достигнутых соглашений формируется система управления двухзвенной цепью (каналом) «Е←S» при соответствующей корректировке содержания первоначально созданной системы управления поставщиком «S» и, возможно, уже скорректированной ранее системы управления фокусным предприятием «Е».

На третьем (заключительном) этапе усилиями фокусного предприятия «Е» окончательно согласуются компоненты системы управления трехзвенной цепью «С←Е←S», предусматривающей возможное и желательное согласие на «чистовую» корректировку компонентов системы управления, в первую очередь, потребителя «С».

Как показано ранее, если количество звеньев цепи от конечного потребителя до начального поставщика больше, чем 3, в качестве следующего объекта согласования компонентов данной системы выбирается трехзвенная цепь, включающая а) предприятие «Е» в качестве потребителя «С1», б) ранее поставщика «S», а теперь фокусного предприятия «Е1», и в) его поставщика, обозначаемого шифром «S1». По аналогии с изложенной ранее методикой формируется система управления трехзвенной цепью с шифром «С1←Е1←S1», и так далее вплоть до цепи, включающей начального поставщика, и корректировки компонентов его системы управления.

Таким образом, создаются предпосылки для формирования структуры интегрированной системы управления всей цепью. Время от времени даже при наличии достаточно устойчивого состава цепей в статике и динамике факторы внешней и внутренней среды однозначно будут провоцировать ее частичную или радикальную корректировку, логика которой изложена выше по тексту.

Информация, представленная на рис. 8, носит обобщенный характер и нуждается в конкретизации процессов согласования компонентов каждой из систем управления «С», «Е», «S» трехзвенной цепи «С←Е←S». Для решения данной задачи необходимо воспользоваться информацией, изложенной в таблице и касающейся компонентов системы управления трехзвенной цепью создания ценности, их кодов, а также обозначений.

Компоненты системы управления трехзвенной цепью создания ценности
 Components of a three-link value chain management system

Компоненты	Код	Логистическая цепь		
		Звено „С“	Предприятие „Е“	Звено „S“
00. Предпосылки				
Недостаточность	0000	Нд/С	Нд/Е	Нд/S
Потенциал	0001	Пт/С	Пт/Е	Пт/S
Факторы	0010	Фк/С	Фк/Е	Фк/S
Ресурсы	0011	Рс/С	Рс/Е	Рс/S
10. Концепция				
Предназначение	1000	Пн/С	Пн/Е	Пн/S
Идеи	1001	Ид/С	Ид/Е	Ид/S
Цели	1010	Цл/С	Цл/Е	Цл/S
Принципы	1011	Пр/С	Пр/Е	Пр/S
11. Инструменты				
Коммуникации	1100	Км/С	Км/Е	Км/S
Технологии	1101	Тх/С	Тх/Е	Тх/S
Подходы	1110	Пд/С	Пд/Е	Пд/S
Методы	1111	Мт/С	Мт/ Е	Мт/S
01. Практика				
Задачи	1100	Зд/С	Зд/Е	Зд/S
Функции	1101	Фн/С	Фн/Е	Фн/S
Полномочия	1110	Пл/С	Пл/Е	Пл/S
Ответственность	1111	От/С	От/Е	От/S

Как следует из содержания данной таблицы, например, такой компонент системы управления, как «задачи»: а) является компонентом группы «практика», код «01», б) имеет код «1100», и в) распространяется на задачи систем управления, соответственно, потребителем Зд/С, фокусным предприятием Зд/Е и поставщиком Зд/S.

Рассмотрим процесс согласования основных групп компонентов системы управления трехзвенной цепью «С←Е←S» (рис. 9).

Из содержания рис. 9 следует, что факторы внешней среды, код «0010», воздействуют на потребителя «С», фокусное предприятие «Е» и поставщика «S» в разной степени, поскольку они ориентированы на различные сегменты рынка. Поэтому потенциалы звеньев Пт/С, Пт/Е и Пт/S данной цепи могут существенно различаться и по-разному меняться под воздействием внешней среды. Важным фактором развития потенциалов звеньев цепи являются ресурсы Рс/С, Рс/Е и Рс/S, необходимые для выполнения миссии цепи создания ценности и каждого звена в отдельности. Ресурсы Рс/С необходимы потребителю, с одной стороны, для устранения недостаточности Нд/С, т.е. на получение конкретного продукта «Е», способного создать для него ценность, а, с другой стороны, на выполнение процесса получения воспринимаемой ценности. Продукт «Е», в свою очередь, создается на основе ресурсов Рс/Е, в которых фокусное предприятие «Е» может испытывать недостаточность Нд/Е. Данная недостаточность покрывается ресурсами Рс/S в виде продукта

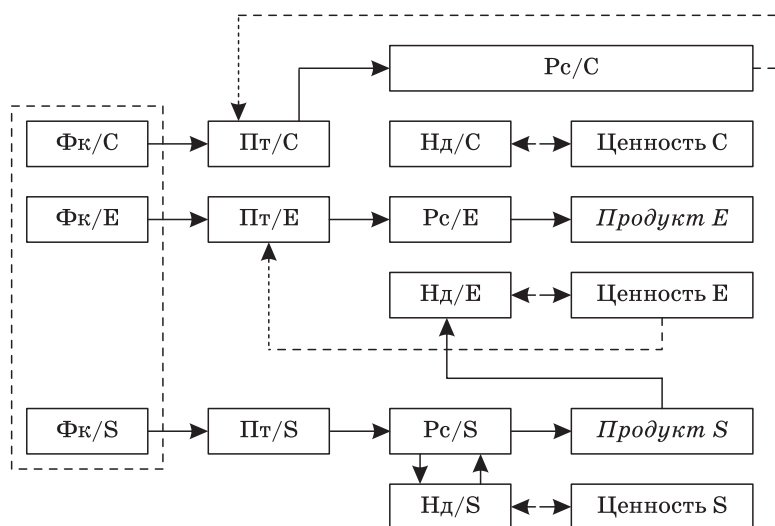


Рис. 9. Схема согласования предпосылок формирования системы управления трехзвенной цепью «С←Е←S»

Fig. 9. Scheme of coordination of prerequisites for the formation of a three-link chain management system of "C←E←S"

«S», получаемого данным предприятием от поставщика «S». Продукт «E» обеспечивает создание ценности «C» для потребителя «C». Если этот потребитель является конечным потребителем, то его ценность может быть воспринята в виде ощущений, впечатлений [30] и опыта [10]. В свою очередь, фокусное предприятие «E» и поставщик «S» могут создать ценность в виде «суммы, которую покупатели готовы заплатить за то, что предоставляет фирма» [24]. Создание ценностей может быть основой для наращивания потенциалов исследуемых звеньев цепи.

Проблема наращивания потенциала цепи в целом и ее звеньев в отдельности предполагает разработку идей потребителя Ид/С, фокусного предприятия Ид/Е и поставщика Ид/С (рис. 10).

Разработка и реализация данных идей также требуют использования различных видов ресурсов. Как было показано на рис. 7, идеи могут вносить существенные корректировки в предназначения цепи и ее звеньев: потребителя Пн/С, фокусного предприятия Пн/Е, а также поставщика Пн/С, которые должны быть согласованы по аналогии с информацией, представленной на рис. 8. Разрабатываемые на основе предназначений цели Цл/С, Цл/Е, Цл/С и принципы Пр/С, Пр/Е, Пр/С также подлежат согласованию. В результате создаются предпосылки для разработки концепций управления потребителем «C», фокусным предприятием «E» и поставщиком «S», а также интегрированной концепции «Σ» управления трехзвенной цепью «C←E←S».

Создание интегральной концепции «Σ» обеспечивает переход к обоснованию подходов Пд/С, Пд/Е, Пд/С и далее методов Мт/С, Мт/Е, Мт/С (рис. 11), которые подлежат согласованию в трехзвенной цепи в соответствии с методикой, представленной на рис. 8.

После проведения данных работ проектируются и формируются коммуникации между потребителем «C» и фокусным предприятием «E» (Км/С-Е), а также между фокусным предприятием «E» и поставщиком «S» (Км/Е-С). В современных условиях большинство коммуникаций данного типа осуществляется на основе информационных технологий «Тх/С-Е-С», разрабатываемых на основе цифровизации ком-

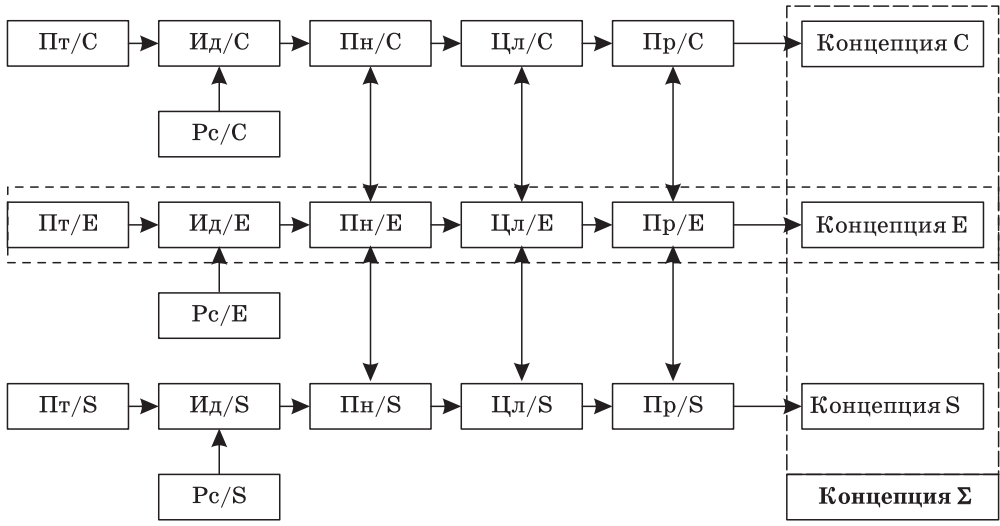


Рис. 10. Схема формирования концепции управления
трехзвенной цепью «С←Е←S»
Fig. 10. Scheme of formation of a management concept
of a three-link chain of “C←E←S”

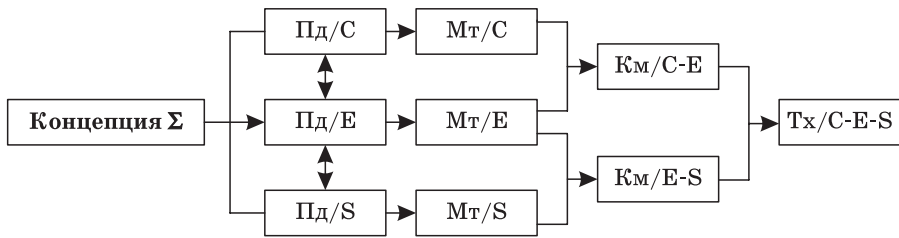


Рис. 11. Схема формирования инструментов управления
трехзвенной цепью «С←Е←S»
Fig. 11. Scheme of the formation of management tools for
a three-link chain of “C←E←S”

понентов систем управления потребителем «С», фокусным предприятием «Е» и поставщиком «S», на что сделан акцент в данном исследовании.

Интегральная концепция «Σ» управления трехзвенной цепью «С←Е←S» закладывает предпосылки не только для формирования инструментов системы управления цепью, но и формирования ее практик (рис. 12).

Как следует из содержания рис. 12, задачи Зд/С, Зд/Е, Зд/С, функции Фн/С, Фн/Е, Фн/С, полномочия Пл/С, Пл/Е, Пл/С, а также ответственности От/С, От/Е, От/С разрабатываются и согласуются последовательно-параллельно и позволяют сформировать организационную структуру управления трехзвенной цепью «С←Е←S».

После проведения комплекса работ, представленных на рис. 9–12, создаются необходимые и достаточные условия для воздействия субъектов на объекты управления: предприятия, отношения, процессы и потоки (см. рис. 8) с использованием основных групп компонентов управления, таких как предпосылки, концепции, инструменты и практики (см. таблицу).

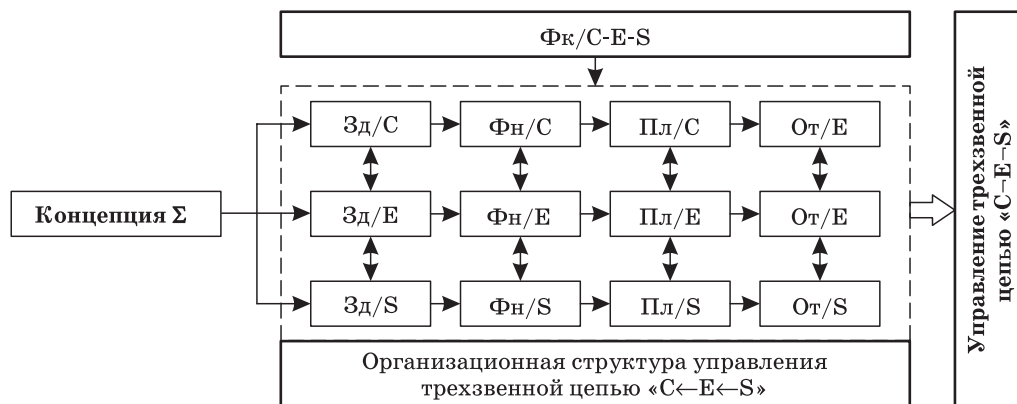


Рис. 12. Схема формирования практики управления трехзвенной цепью «С-Е-S»
Fig. 12. Scheme of formation of the practice of management of a three-link chain of «C-E-S»

Дискуссия

В условиях нестабильной внешней среды конкурентные преимущества предприятий и цепей могут быть достигнуты за счет лучшего создания ценностей для конечных потребителей продукции и/или услуг благодаря совершенствованию систем управления, предполагающего не только детальную разработку компонентов воздействия субъектов на объекты управления, но и их согласование на различных уровнях их взаимодействия. Решение данной проблемы является сложным и трудоемким и должно сопровождаться обоснованием количества и качества компонентов систем данного типа; установлением взаимосвязей между ними; разработкой механизма согласования данных компонентов не только между исполнителями по горизонтали, но и по вертикали организационной структуры управления, а также между смежными звеньями цепей различного типа; цифровизацией компонентов систем управления в их различных комбинациях; разработкой компьютерного и программного обеспечения управленческой деятельности и др.

В данной статье изложены результаты решения данной проблемы на основе качественных методов исследования, предусматривающих, кроме прочего, определение актуальных качественных признаков объектов различного типа и их дихотомий; формирование на их основе бинарных матриц, а также разработку иерархической системы кодов компонентов системы управления. Данные результаты отличаются требуемым уровнем научной новизны и могут быть уточнены и дополнены в результате дискуссии, посвященной таким аспектам исследования, как: доказательства эффективности и результативности систем управления предприятиями и цепями на различных типах рынка; варианты структуризации компонентов данных систем на элементы и обоснование их наиболее востребованных комбинаций в зависимости от факторов внешней и внутренней среды; механизмы согласования компонентов и элементов систем управления предприятиями и цепями; типовые модули систем данного типа, наиболее пригодные для разработки компьютерного и программного обеспечения управленческой деятельности; варианты систем управления не только цепями, но и фронтами и эшелонами в бизнесе; оценка упущенной выгоды при использовании интегрированных систем управления предприятиями и цепями и др.

Заключение

Исследования, посвященные повышению эффективности управления крупными объединениями предприятий, обычно включают две основные стадии: (а) фундаментальную стадию, направленную на выявление резервов совершенствования систем и процессов управления, и (б) прикладную стадию, ориентированную на создание документации, а также компьютерного и программного обеспечения управленческой деятельности на предприятиях и в цепях. При интенсивном развитии информационных технологий разграничивать эти две стадии становится все труднее. Рано или поздно должно наступить время, когда любая фундаментальная статья, посвященная управлению в бизнесе, не будет воспринята академиками и практиками, если не будет содержать рекомендации по цифровизации полученных в ней результатов. Поэтому в задачи данного исследования входило выявление не только перспективного направления совершенствования теории и методологии управления цепями создания ценности, но и цифровизация компонентов систем управления, облегчающая принятие решений в сложных по структуре объединениях предприятий, поскольку недалек тот день, когда вместо объекта управления «цепь» будет повсеместно использоваться термин «сеть», изучение которого невозможно без информационных технологий. Однако при этом необходимо помнить, что программные продукты с течением времени будут доступны многим предприятиям и не смогут обеспечить требуемого уровня их конкурентоспособности. Поэтому лидеры современного бизнеса по-прежнему будут остро нуждаться в новых управленческих решениях, на основе которых будут разрабатываться новые программные продукты и комплексы, обеспечивающие, хоть и временную, но, все-таки, конкурентоспособность на рынке.

Новые решения в управлении должны быть не только оригинальны и своевременны. Они должны быть также измеримыми. На сегодняшний день единственно эффективным инструментом для измерения любого объекта и компонента управления, описываемых в основном качественными характеристиками, являются дихотомии, формируемые не только по принципу «больше — меньше» или «выше — ниже», но и по принципу некоторых фиксированных состояний систем или процессов, предпочтительных для исследователей. Именно на данный аспект методологии исследования сделан акцент в данной статье.

Литература/References

1. Ayers J.B. Handbook of Supply Chain Management. Boca Raton : The St. Lucie Press/APICS Series, 2001.
2. Bailey K.D. Typologies and taxonomies: An introduction to classification techniques. London : Sage Publications, Inc., 1994.
3. Barney J.B. Firm resources and sustained competitive advantage // Journal of Management. 1991. Vol. 17. N 1. P. 99–120.
4. Carmeli A., Tishler A. The relationships between intangible organizational elements and organizational performance // Strategic Management Journal. 2004. N 25. P. 1257–1278.
5. Chen H.H., Liu K.-S., Chen S.-C., Chang C.-Y. [et al.] An overview of workflow management system structure in the supply chain // Australian Journal of Business and Management Research. 2012. Vol. 2. N 04. P. 12–19.
6. Chopra S., Meindl P. Supply chain management: strategy, planning, and operations. N. J. : Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River, 2007.
7. Creswell J.W. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 4th ed. USA : SAGE Publications, Inc., 2014.
8. Daft R.L. Organization Theory and Design. 10th ed. Mason, OH, USA : South-Western Cengage Learning, 2008.
9. Drucker P.F. Managing the nonprofit organization. New York : Harper Collins, 1990.

10. Feller A., Shunk D., Callarman T. Value Chains Versus Supply Chains [Electronic resource]. BPNrends, March [Electronic resource]. URL: <https://www.bptrends.com/publicationfiles/03-06-ARTValueChains-SupplyChains-Feller.pdf> (accessed: 23.03.2024).
11. Haslam S.A., Cornelissen J.P., Werner M.D. Metatheories and metaphors of organizational identity: Integrating social constructionist, social identity, and social actor perspectives within a social interactionist model // *International Journal of Management Reviews*. 2017. Vol. 19. N 3. P. 318–336.
12. Hatch M.J., Schultz M. The dynamics of organizational identity // *Human Relations*. 2002. Vol. 55. N 8. P. 989–1019.
13. Kotler Ph., Keller K.L. *Marketing Management*. 12th ed. New York : Prentice-Hall, 2006.
14. Lambert D.M., Cooper M.C. Issues in Supply Chain Management // *Industrial Marketing Management*. 2000. N 29. P. 65–83.
15. Lazzarini S.G., Chaddad F.R., Cook M.L. Integrating supply chain and network analysis: the study of netchains // *Journal on chain and network science*. 2001. Vol. 1. N 1. P. 7–22.
16. Lu D. Fundamentals of Supply Chain Management [Electronic source]. URL: <https://library.ku.ac.ke/wp-content/downloads/2011/08/Bookboon/Magement%20andOrganisation/fundamentals-of-supply-chain-management.pdf> (accessed: 23.03.2024).
17. McAuley J., Duberley J., Johnson P. *Organization theory: challenges and perspectives*. England, Harlow, Edinburgh Gate : Pearson Education Limited, 2007.
18. Mentzer J.T. *Fundamentals of supply chain management: twelve drivers of competitive advantage*. London : Sage, 2004.
19. Mohanty R.P., Deshmukh S.G. Managing green productivity: Some strategic directions // *Production Planning & Control*. 1998. Vol. 9. N 7. P. 624–633.
20. Motiwalla L.F., Thompson J. *Enterprise Systems for Management*. 2nd ed. Boston : Pearson Education, 2012.
21. Oliver R.K., Weber M.D. *Supply-chain management: Logistics catches up with a strategy* // *Logistics: The strategic issues*. London : Chapman & Hall, 1982.
22. Platts K.W. A Process Approach to Researching Manufacturing Strategy // *International Journal of Operations & Production Management*. 1993. Vol. 13. N 8. P. 4–17.
23. Poorya F., Meier C., Wilke J. *Digital supply chain management agenda for the automotive supplier industry* // *Shaping the digital enterprise*. Springer : Cham, 2017.
24. Porter M.E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York : The Free Press, 1985.
25. Potra S., Izvercian M. Customer Value Placed under Scrutiny: New Perspectives for an Integrative Co-creation Approach // 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. 17–18 September 2015. Italy, Genova, 2015.
26. Shaw D.R., Holland C.P., Kawalek P., Snowdon B., Warboys B. Elements of a business process management system theory and practice // *Business Process Management Journal*. 2007. N 13. P. 91–107.
27. Selen W., Soliman F. Operations in today's demand chain management framework // *Journal of Operation Management*. 2002. N 20. P. 667–673.
28. Siggelkow N. Evolution toward fit // *Administrative Science Quarterly*. 2002. Vol. 47. N 1. P. 125–159.
29. Stern C.W., Deimler M.S. *Boston Consulting Group on Strategy*. 2nd ed. New Jersey, Hoboken : Wiley & Sons, Inc., 2006.
30. Strydom J. *Introduction to Marketing*. Republic of South Africa : Paarl Print, 2005.
31. Susca T.P. The value of effective management systems [Electronic source] // *Professional Safety*. 2019. Vol. 63. N 8. P. 18–21. URL: https://www.assp.org/docs/default-source/psj-articles/bcsusca_0219.pdf?sfvrsn (accessed: 23.03.2024).
32. Tyapukhin A.P., Kolovertnova M.Yu., Tarasenko E.A. Supply chain management system: essence and methodical approach to creating [Electronic source] // *The Eurasian Scientific Journal*. 2019. Vol. 2. N 11. URL: <https://esj.today/PDF/47ECVN219.pdf> (accessed: 23.03.2024).
33. Wasson C.S. *System analysis, design, and development: concepts, principles, and practices*. New Jersey, Hoboken : John Wiley & Sons, Inc., 2005.
34. Waters D. *Global Logistics. New Direction in Supply Chain Management*. Philadelphia : Kogan Page Limited, 2007.

Об авторе:

Стародубцев Владимир Сергеевич, преподаватель кафедры менеджмента Оренбургского государственного университета (Оренбург, Российская Федерация), vstarodubtsev95@mail.ru

About the author:

Vladimir S. Starodubtsev, Lecturer at the Department of Management of Orenburg State University (Orenburg, Russian Federation), vstarodubtsev95@mail.ru