

DOI: 10.18721/JE.12415

УДК 338

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПОДСИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ

А.А. Алабугин, Н.С. Орешкина

Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск, Российская Федерация

Рассматривается концептуальный подход к управлению согласованностью воздействий подсистем промышленного предприятия на устойчивость развития. Поэтапно рассматриваются законы теории систем и теории организации. Далее представлены принципы формирования подсистем предприятия промышленности. Особую важность в подходе имеют методы управления согласованностью воздействий подсистем. Авторский комплекс методов состоит из восьми групп методов. Рассмотрена целесообразность применения различных методов в зависимости от организационно-технологических укладов экономики: при переходе от экономики, в основном, индустриального типа (3–4 организационно-технологический уклад) к постиндустриальному (5–6 уклад) типу. Обосновываются подсистемы предприятия и их разная степень взаимосвязанности, в том числе корреляционным анализом. Исходными данными для проведения данного анализа служат показатели, представляющие собой статистические данные, опубликованные Федеральной службой государственной статистики и сгруппированные по подсистемам. Результатом проведенного анализа является подтверждение качественного предположения о наличии сильной взаимосвязанности между подсистемами «Финансы», «Управление» и «Маркетинг». Характер связи между рассматриваемыми подсистемами в основном представлен прямой сильной и очень сильной корреляцией. Предложены функция и ее подфункции для регулирования показателей в зависимости от преобладающего типа характеристик организационно-технологического уклада исследуемого предприятия: подфункция управления амплитудой воздействий подсистем предприятия, подфункция управления направленностью воздействий подсистем предприятия и подфункция управления взаимосвязанностью воздействий подсистем предприятия. Подход представлен шестью составляющими: законы, принципы, методы, модели, планы и проекты обеспечения потребностей предприятий и требований практики, связанных с повышением устойчивости развития. Отличие предложенного подхода от существующих состоит в цикличности его характера, реализуемого обратными связями по актуализации и корректировке принципов, методов управления согласованностью воздействий подсистем на устойчивость развития. Представленный подход имеет прикладной характер, так как направлен на решение задач по разработке планов и проектов повышения согласованности воздействий подсистем по целевым показателям в соответствии с требованиями практики.

Ключевые слова: подсистемы, согласованность воздействий, принципы и методы регулирования устойчивости развития предприятия, устойчивость развития, организационно-технологический уклад

Ссылка при цитировании: Алабугин А.А., Орешкина Н.С. Концептуальный подход для обеспечения согласованности воздействий подсистем предприятия на устойчивость развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 170–180. DOI: 10.18721/JE.12415

CONCEPTUAL APPROACH TO ENSURE THE CONSISTENCY OF THE IMPACTS OF THE ENTERPRISE SUBSTITUTES ON THE STABILITY OF DEVELOPMENT

A.A. Alabugin. N.S. Oreshkina

South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

The article discusses a conceptual approach to managing the consistency of the effects of the subsystems of an industrial enterprise on sustainable development. The laws of systems theory and organization theory are considered step by step. The following are the principles for the formation of subsystems of an industrial enterprise. Of particular importance in the approach are methods for managing the consistency of the effects of the subsystems. The author's complex of methods consists of eight groups of methods. The feasibility of applying various methods depending on the organizational and technological structures of the economy: the transition from the economy, mainly industrial type (3–4 organizational and technological way) to the post-industrial (5–6 way) type. Subsystems of the enterprise and their varying degrees of interconnectedness, including correlation analysis, are substantiated. The initial data for this analysis are the indicators, which are statistical data published by the Federal State Statistics Service and grouped by subsystems. The result of the analysis is the confirmation of the qualitative assumption of the presence of a strong interconnection between the subsystems "Finance", "Management" and "Marketing". The nature of the relationship between the considered subsystems is mainly represented by a direct strong and very strong correlation. The function and its subfunctions are proposed to regulate the indicators depending on the prevailing type of characteristics of the organizational and technological structure of the enterprise under study: a subfunction of the amplitude control of the subsystems of the enterprise, a subfunction of the directional control of the subsystems of the enterprise, and a subfunction of the interconnection management of the subsystems of the enterprise. The approach is represented by six components: laws, principles, methods, models, plans and projects to meet the needs of enterprises and the requirements of practice related to improving the sustainability of development. The difference of the proposed approach from the existing ones is in the cyclical nature of its nature, implemented by feedbacks on updating and adjusting the principles and methods for managing the consistency of the effects of subsystems on the sustainability of development. The presented approach has an applied nature, since it is aimed at solving problems of developing plans and projects to improve the consistency of the effects of subsystems on target indicators in accordance with the requirements of practice.

Keywords: subsystems, consistency of impacts, principles and methods of regulating the sustainability of enterprise development, sustainability of development, organizational technological structure

Citation: A.A. Alabugin, N.S. Oreshkina, Conceptual approach to ensure the consistency of the impacts of the enterprise substitutes on the stability of development, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 12 (4) (2019) 170–180. DOI: 10.18721/JE.12415

Введение. Рост сложности, неопределенности и инновационности факторов среды предприятия в современных условиях снижает его устойчивость. Особую динамичность имеют процессы модернизации и скачкообразного развития экономики. Экономика постиндустриального типа

характеризуется растущим применением «прорывных», высокотехнологичных, результатов научно-технического прогресса, необходимых при переходе к условиям цифровой экономики.

Указанные изменения внешней среды накладываются на дисбалансы целей отдельных подси-

стем предприятия и ведут к рассогласованию их интересов. Наиболее критичен конфликт интересов эффективности использования ресурсов и устойчивости. Возникают недопустимые отклонения от стратегических направлений деятельности и вариативность исследуемого показателя-свойства системы устойчивости развития [1, 2].

Множество трудов как отечественных, так и зарубежных ученых, подтверждают актуальность совершенствования управления устойчивостью развития предприятия. В разное время ими занимались Л.И. Абалкин, В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.Д. Шеремет, Г.В. Савицкая, К. Друри, М.Я. Коробов, А.В. Грачев, В.В. Ковалев и др. [3]. Однако несмотря на значительное количество разработок, задача достижения устойчивости развития предприятия по показателям согласованности воздействий подсистем остается не

вполне нерешенной. Работы по данному направлению обладают рядом недостатков по реализации учета взаимосвязи подсистем, составляющих структуру предприятия.

Возрастает актуальность решения научной задачи совершенствования управления предприятием по показателям согласованности воздействий подсистем на устойчивость его развития. Целью исследования является анализ принципов, моделей и методов управления снижением дисбаланса целей, а также степени взаимосвязанности подсистем предприятия при их воздействии на устойчивость развития.

Методика исследования. Взаимосвязи между законами, принципами и методами формирования системы управления предприятием по показателям согласованности воздействий подсистем структуры отражены на рис. 1.



Рис. 1. Структура концептуального подхода к циклическому управлению согласованностью воздействий подсистем промышленного предприятия

Fig. 1. The structure of the conceptual approach to the cyclical management of the consistency of the effects of subsystems of an industrial enterprise

В основе структуры находятся законы теории организации и теории систем. Целесообразным является использование закона синергии, так как необходимо обеспечить такие результаты, что сумма воздействий организованной совокупности подсистем превысит сумму отдельных их воздействий.

Закон самосохранения системы означает ее нацеленность на сохранение устойчивости при использовании имеющегося потенциала стабильности взаимосвязей подсистем, минимизации воздействий разрушительных факторов и максимизации влияния стабилизирующих сил. В применении данного закона важную роль должен играть вторичный закон информированности – упорядоченности взаимодействия подсистем, в соответствии с которым вероятность сохранения или достижения устойчивого состояния системы возрастает с увеличением объема и ценности информации о факторах внешней и внутренней среды.

Рассмотренные законы определяют принципы, направленные на обеспечение согласованности воздействий подсистем предприятия. В трудах А.А. Богданова, Э.А. Смирнова, Р.А. Фатхудинова [4, 5] представлены принципы организации, совершенствования структур и процессов. Они формулируются следующим образом.

1. Относительность результатов и альтернативность поведения системы предприятия под воздействием разных сил, систем как факторов. Они должны учитывать изменения состояния подсистем предприятия в соответствии с факторами внешней среды.

2. Непрерывность изменения системы должна проявляться в балансирующем состоянии системы предприятия в зоне компромисса целей устойчивости развития предприятия и его эффективности.

3. Цепные связи подсистем в системе учитываются при оценке и регулировании степени взаимосвязанности подсистем предприятия.

4. Стандартизация состава объектов, действий применена для выбора подсистем, формирующих тот или иной тип структуры предприятия. Предлагается подсистемы идентифициро-

вать с основными функциональными блоками предприятия, соответствующими определяющим элементам его структуры: производство, персонал, управление, финансы, маркетинг.

5. Использование законов организации.

6. Структуризация целей, характеризующих воздействия указанных подсистем.

7. Обеспечение количественного выражения параметров связей подсистем предприятия, выражающееся во введении оценочного показателя – коэффициента взаимосвязи подсистем друг с другом.

8. Ориентация на решение проблемы, заключающейся в отсутствии согласованности воздействий подсистем на устойчивость развития предприятия.

9. Необходимость интеграционного подхода для формирования интегрального показателя согласованности воздействий подсистем предприятия.

10. Ориентация процессов обеспечения согласованности воздействий методами регулирования показателей качества выполнения функций управления подсистемами. С этой целью конкретизируются принципы качества управления процессами, предложенные А.А. Алабугиным и дополняющие вышеуказанные [3].

Устойчивость осуществления целенаправленной деятельности предприятия невозможна без согласования воздействий подсистем, составляющих систему предприятия. Поэтому особое значение в концептуальном подходе имеют методы управления согласованностью воздействий подсистем. Они позволяют эффективно реализовать идею научного исследования о возможности управления предприятием по показателям согласованности воздействий подсистем на устойчивость развития. Предлагается комплекс методов управления согласованностью воздействий подсистем из следующих восьми групп:

1. Методы учета динамичности и характеристик среды постиндустриальной экономики процессного типа, включающие как эволюционные, так и скачкообразные их виды [6].

2. Методы регулирования воздействий функций управления и показателей их влияния на ин-

тенсивность и направленность воздействия подсистем с целями устойчивости развития предприятия.

3. Методы, направленные на экономико-управленческую интеграцию воздействий на обеспечение устойчивости развития [7].

4. Методы, нацеливающие предприятие на внешнюю интеграцию по критерию снижения внутренней дезинтеграции взаимосвязей подсистем. Это обосновывается положениями методологии ведущего специалиста в области эффективного управления современности И. Адизеса «успех каждой системы определяется соотношением между затратами управленческой энергии на внешнюю интеграцию и на преодоление внутренней дезинтеграции» [8].

5. Методы обеспечения соответствия стратегической направленности целей устойчивости развития с использованием собственных экономических ресурсов, гибкости организационных структур при регулировании взаимосвязей обеспечения устойчивости развития предприятия.

6. Методы обеспечения соответствия состояния подсистем предприятия факторам внешней среды.

7. Методы достижения компромисса целей устойчивости развития предприятия при сохранении достигнутого уровня эффективности его деятельности, обеспечивающие динамическое состояние равновесия его подсистем.

8. Математические методы моделирования устойчивости развития предприятия по показателям согласованности воздействий подсистем.

Применение комплекса указанных методов осуществляется на основе управления циклического типа, так как в нем повторяются процессы выбора и корректировки принципов и методов управления согласованностью воздействий подсистем. Действия обратных связей реализуют указанные процессы, необходимость которых обусловлена влиянием внешней среды и возможностями повышения качества управления для моделирования процессов повышения устойчивости развития предприятия по показателям качества управления. Это предполагает разработку особых моделей управления пред-

приятием по показателям согласованности воздействий подсистем математическим методом векторно-факторного анализа.

В соответствии с требованиями практики рассмотренный концептуальный подход должен иметь прикладной характер, который реализуется в разработке планов и проектов повышения согласованности воздействий подсистем предприятия на устойчивость развития [9, 10]. Формирование конкретных плановых мероприятий, объединенных в проекты, с возможностью их апробации на предприятиях повысит практическую значимость данного исследования и удовлетворит потребность промышленных предприятий в повышении устойчивости развития предприятия.

Современная наука считает каждое предприятие системой деятельности, т. е. выделенным из общественно-экономической среды самоорганизующимся комплексом подсистем и элементов, связанных между собой цепью причинно-следственных взаимоотношений и управляемых на основе получаемой и передаваемой информации в целях получения конечного продукта [11].

В настоящем исследовании под подсистемой ($ПС_i$) понимается часть экономической системы предприятия, находящаяся во взаимной устойчивой связи с другими подсистемами, обеспечивающими его целостность, совокупность которых определяется исходя из функций и целей системы. Каждая подсистема может характеризоваться амплитудой и направленностью воздействия. Амплитуда представлена величиной интенсивности воздействия $ПС_i$ на уровень устойчивости развития предприятия. Направленность воздействия подсистемы – это характер его влияния на устойчивость развития. Следует различать функционал и функции управления $ПС_i$.

Функционалом мы определяем функциональное назначение, набор функций, обязанностей, которые выполняет подсистема [12]. Воздействие функционала подсистемы на устойчивость развития предприятия представляет собой влияние базового набора функций назначения подсистемы в структуре управления предприятием.

Функции управления $ПС_i$ представляют собой относительно самостоятельные, однородные, специализированные виды управленческой деятельности, направленные на целевые изменения функционалов, элементов и процессов $ПС_i$, необходимые для реализации целей обеспечения согласованности и интенсивности воздействий $ПС_i$ на устойчивость развития предприятия. К подсистемам предприятия предлагается отнести такие функциональные блоки, как «Производство», «Персонал», «Управление», «Финансы» и «Маркетинг». Они соответствуют конкретным функциям управления предприятием в теории организаций, определяющим в совокупности устойчивость его развития.

В качестве инструмента обеспечения согласованного воздействия подсистем предприятия на устойчивость развития и их сквозной взаимосвязи предлагается ввести новую авторскую специальную функцию управления – функцию управления показателями согласованности воздействий подсистем предприятия (ФУСВП). Она воздействует как на подсистемы предприятия, так и на тесноту (степень интенсивности) связей между ними.

Представленные подсистемы и их состав были сформированы на основе принципов теории организации, теории управления, рассмотренных в начале данной статьи. Подсистемы оказывают разное по силе влияние друг на друга, показанное на рис. 2 стрелками трех видов: сильное влияние соответствует наиболее толстой стрелке, среднее – стрелке средней толщины и слабое – тонкой стрелке.

Выскажем предположение о степени взаимосвязанности подсистем предприятия, определяющих устойчивость развития, и представим это на рис. 2.

Сильная взаимосвязь обозначена между ПС «Финансы» и «Маркетинг». Она обосновывается прямой зависимостью между реализацией продукции, уровнем конкурентоспособности продукции и предприятия и объемом финансовых ресурсов предприятия. Также сильная взаимосвязь представлена между ПС «Управление», «Финансы» и «Маркетинг». Ее причиной является специфика управления коммерческими организациями, целью которых является получение прибыли и рост стоимости предприятия, обусловленный, в том числе, ростом его конкурентоспособности.

Слабая взаимосвязь представлена между ПС «Персонал» и «Маркетинг», «Персонал» и «Финансы». Между остальными ПС взаимосвязь средней силы.

Степень взаимосвязанности является показателем, характеризующим качество выполнения подфункции управления взаимосвязанностью подсистемами, и вводится для реализации методов регулирования воздействий функций управления и методов, направленных на экономико-управленческую интеграцию.

Для надежности степень влияния предлагается устанавливать двумя методами: экспертных оценок по шкале Харрингтона [13] (с выделением трех групп: сильная, средняя и слабая степени влияния); верификации на основе воздействий элементов в оценке статистических показателей. Для верификации из многообразия методов статистического анализа с целью решения задачи нахождения степени взаимосвязанности двух и более переменных был выбран корреляционный анализ [14].

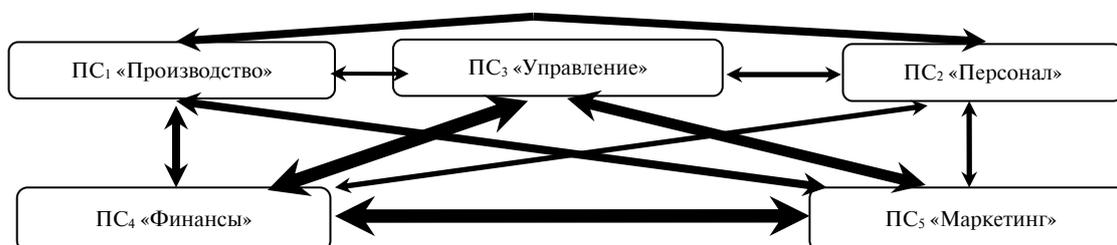


Рис. 2. Взаимосвязь подсистем предприятия в процессах перехода к экономике постиндустриального типа
Fig. 2. The relationship of enterprise subsystems in the transition to a post-industrial type economy

Таблица 1

Статистические показатели оценки качества выполнения подфункций управления амплитудами воздействий подсистем

Statistical indicators for assessing the quality of the performance of the subsystem amplitude control subfunctions

Подсистема	Статистический показатель, характеризующий состояние, соответствующее 3–4 технологическому укладу, и его обозначение	Статистический показатель, характеризующий состояние, соответствующее 5–6 технологическому укладу, и его обозначение
ПС ₁ «Производство»	Коэффициент обновления основных производственных фондов (Пр ₂)	Число используемых передовых производственных технологий (Пр ₁)
ПС ₂ «Персонал»	Среднегодовая численность занятых (Пер ₂)	Доля затрат на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием информационных и коммуникационных технологий из затрат на информационные и коммуникационные технологии (Пер ₁)
ПС ₃ «Управление»	Индекс производительности труда (Упр ₂)	Удельный вес организаций, осуществлявших организационные инновации (Упр ₁)
ПС ₄ «Финансы»	Сумма прибыли (Ф ₂)	Количество приобретенных организациями новых технологий (технических достижений), программных средств (Ф ₁)
ПС ₅ «Маркетинг»	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (М ₂)	Использование сети Интернет для связи с поставщиками и потребителями товаров и услуг (М ₁)

Таблица 2

Корреляционная матрица для оценки взаимосвязанности подсистем предприятия

Correlation matrix for assessing the interconnectedness of enterprise subsystems

Показатели		пр1	пр2	пер1	пер2	упр1	упр2	Ф2	Ф1	мар2	мар1
Пр ₁	Корреляция Пирсона	1	,348	–,357	,585	,124	–,101	,600	–,537	,803*	,215
Упр ₁	Корреляция Пирсона	,124	–,082	,374	,766	1	–,983**	–,798*	,717	–,627	–,715
Упр ₂	Корреляция Пирсона	–,101	,068	–,334	–,743	–,983**	1	,815*	–,747	,695	,824*
Ф ₂	Корреляция Пирсона	,600	,313	–,344	–,201	–,798*	,815*	1	–,636	,940**	,546
Ф ₁	Корреляция Пирсона	–,537	,031	,197	,180	,717	–,747	–,636	1	–,666	–,730
Мар ₂	Корреляция Пирсона	,803*	,388	–,280	,086	–,627	,695	,940**	–,666	1	,569
Мар ₁	Корреляция Пирсона	,215	–,519	,067	–,527	–,715	,824*	,546	–,730	,569	1

Исходными данными для проведения данного анализа служат показатели, представляющие собой статистические данные, опубликованные Федеральной службой государственной статистики [15] и сгруппированные по подсистемам (табл. 1). Выбор показателей осуществлен в соответствии со структурой каждой ПС_с, а также в соответствии с принципами и методами, рассмотренными в начале данной статьи. Каждая ПС_с может быть представлена двумя показателями, один из которых характеризует состояние, соответствующее 3–4 технологическим укладам, второй – 5–6 укладам (табл. 1).

Для подготовки обработки статистических показателей проанализированы их значения с 2010 по 2017 г. Корреляционный анализ был проведен на основе расчета коэффициента корреляции Пирсона с использованием программного продукта SPSS [16]. Результаты расчета корреляции между статистическими показателями сведены в табл. 2.

Коэффициент Пирсона изменяется в интервале [–1;1]. Для интерпретации полученных данных была использована следующая шкала для значений коэффициента Пирсона [17]: 1,0 ≥ ко-

ээффициент Пирсона $> 0,7$ – сильная и очень сильная корреляция; $0,7 \geq$ коэффициент Пирсона $> 0,5$ – средняя корреляция; $0,5 \geq$ коэффициент Пирсона > 0 – слабая и очень слабая корреляция. Аналогичная шкала используется для отрицательных значений коэффициента Пирсона, однако в этом случае связь между переменными будет иметь обратный характер.

На основе приведенного анализа можно заключить, что качественное предположение о наличии сильной взаимосвязанности между подсистемами «Финансы», «Управление» и «Маркетинг» является верным. Характер связи между рассматриваемыми подсистемами, в основном, представлен прямой сильной и очень сильной корреляцией.

При изменениях организационно-технологических укладов возникает необходимость особых показателей качества управления согласованностью воздействий подсистем. Действительно, при переходе от экономики, в основном, индустриального типа к постиндустриальному и, соответственно, к 5–6 укладу экономики необходимо в стратегических планах и проектах помимо достижения целевых показателей отдельными подсистемами обеспечить сильный уровень взаимосвязанности $ПС_i$. Это создает положительный синергетический эффект воздействия $ПС_i$ на устойчивость развития, обеспечивает определенный уровень устойчивости развития при низком уровне затрат, повышает эффективность управления и, как следствие, уровень конкурентоспособности предприятия.

В условиях различных технологических укладов необходимо применение различных методов управления согласованностью воздействий подсистем. Третий технологический уклад базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката, новых открытий в области химии. Четвертый уклад основан на дальнейшем развитии энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, атомной энергии, средств связи, новых синтетических материалов.

Очевидно, что в организационно-технологических укладах 3, 4 типа индустриальной экономики не действуют такие методы учета динамичности среды, методы регулирования воздействий функций управления. Действительно, они ориентированы на динамичную внешнюю среду цифровой экономики, признаки которой отсутствуют при 3, 4 организационно-технологическом укладе. Кроме того, при таком укладе отсутствует необходимость применения специальных функций управления, позволяющих регулировать согласованность высокотехнологичных воздействий подсистем предприятия на устойчивость развития. Однако уровень организационного развития при 3, 4 укладах не позволяет эффективно осуществлять выполнения данных функций.

Уклады 5, 6 опираются на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т. п. Развитие происходит в областях робототехники, биотехнологий, основанных на достижениях молекулярной биологии и геной инженерии, нанотехнологии, систем искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей [18]. Можно предположить, что в условиях укладов 5, 6 постиндустриальной экономики значимыми становятся специальные подфункции управления показателями согласованности воздействий подсистем на устойчивость развития:

- подфункция управления показателями амплитуды воздействий $ПС_i$;
- подфункция управления показателями направленности воздействий $ПС_i$;
- подфункция управления показателями взаимосвязанности $ПС_i$.

В условиях экономики постиндустриального типа скорость изменения факторов внешней среды экспоненциально возрастает. Поэтому методами самоорганизации невозможно обеспечить рост предсказуемости поведения и устойчивости развития системы предприятия. Необходимо повышение указанных показателей качества выполнения функций управления подсистемами [19, 20].

Результаты исследования:

1. Предположение о наличии определенной взаимосвязи между подсистемами предприятия при их воздействии на устойчивость развития подтвердилось.

2. Подсистемы «Управление», «Финансы» и «Маркетинг» характеризуются сильной степенью взаимосвязанности. Характер связи между рассматриваемыми подсистемами в основном представлен прямой сильной и очень сильной корреляцией.

3. В условиях перехода к экономике постиндустриального типа предъявляются особые требования к управлению предприятием по показателям согласованности воздействий подсистем. Снижение дисбаланса целей и рассогласования интересов подсистем предлагается реализовывать авторской специальной функцией и ее подфункциями управления, влияющими как на взаимосвязанность, так и на амплитуду и направленность воздействий подсистем.

Выводы

1. Предложен концептуальный подход для обеспечения согласованности воздействий подсистем промышленного предприятия на устойчивость его развития. Структура подхода представлена шестью элементами: законы, принципы, методы, модели, планы и проекты обеспечения потребностей предприятий и требований практики, связанные с повышением устойчивости развития.

2. Отличие предложенного подхода от существующих состоит в цикличности его характера, реализуемого обратными связями по актуализации и корректировке принципов, методов управления согласованностью воздействий подсистем на устойчивость развития. Повышение устойчивости развития предлагается обеспечить выполнением специальной авторской функции (и ее

подфункциями) и показателей качества управления согласованностью воздействий подсистем.

3. Предложенный концептуальный подход имеет прикладной характер, так как направлен на решение задач по разработке планов и проектов повышения согласованности воздействий подсистем по целевым показателям в соответствии с требованиями практики. Подход позволяет актуализировать применяемые принципы и методы управления в соответствии с потребностями предприятий. Это даст возможность реализовать на практике управление воздействиями подсистем предприятия в соответствии с целями устойчивости развития. Управление взаимосвязанностью, амплитудой и направленностью воздействий подсистем на основе выполнения специальной авторской функции (и ее подфункций) повысит уровень устойчивости развития предприятия и общую эффективность управления предприятием.

Рассматриваются два дальнейших направления развития исследования: разработка методики и формирование экономико-математических моделей. Первое направление предполагает создание методики управления по показателям согласованности воздействий подсистем предприятия на устойчивость развития и алгоритмов ее применения на основе указанного подхода. Второе направление предполагает использование результатов корреляционного анализа для построения регрессионных уравнений оценки показателей вклада воздействий подсистем по обеспечению устойчивости развития предприятия на основе особых функций и показателей качества управления воздействиями. На основе регрессионных уравнений возможна разработка экономико-математических моделей факторного анализа исследования согласованности воздействий подсистем на устойчивость развития предприятия и его регулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Bernal-Conesa J.A., Nieto C.D., Briones-Penalver A.J. CSR Strategy in Technology Companies: Its Influence on Performance, Competitiveness and Sustainability // Corporate social responsibility and environmental management. 2017. No. 2. P. 96–107.

[2] Barter N. Strategy Textbooks and the Environment Construct: Are the Texts Enabling Strategists to Real-

ize Sustainable Outcomes? // Organization & environment. 2016. No. 3. P. 332–366.

[3] Алабугин А.А. Управление сбалансированным развитием предприятия в динамичной среде. В 2 т. Т. 1. Методология и теория формирования адаптационного механизма управления развитием предприятия. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. 362 с.

- [4] **Богданов А.А.** Тектология. Всеобщая организационная наука. В 2 т. Т. 1. Тектология. Всеобщая организационная наука. Серия: Экономическое наследие. Экономика. М., 1989. 304 с.
- [5] **Тахтаджян А.Л.** Тектология: история и проблемы // Системные исследования: ежегодник. М.: Наука, 1971. С. 245.
- [6] **Зеленцов А.Б.** Процессный подход к управлению организацией // Вестник Оренбургского государственного университета. 2007. № 10. С. 47–53.
- [7] **Азгал'дов Г.Г.** Квалиметрия для менеджеров. М.: Моск. академия экономики и права, 1996. 176 с.
- [8] **Адизес Ш., Капуста А., Бурда В.** Методология Адизеса. Реальный опыт внедрения. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 192 с.
- [9] **Wirtz B.W., Pistoia A., Ullrich S., Gottel V.** Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives // Long range planning. 2016. No. 1. P. 36–54.
- [10] **Upward A., Jones P.** An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible With Natural and Social Science // Organization & environment. 2016. No. 1. P. 97–123.
- [11] **Алабугин А.А.** Управление сбалансированным развитием предприятия в динамичной среде. В 2 т. Т.1. Модели и методы эффективного управления развитием предприятия. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. 345 с.
- [12] Порталы и сайты образовательных организаций. URL: https://eduface.ru/consultation/management/funkcii_obrazovatelnoj_organizacii_ot_celej_k_ih_vypolneniyu (дата обращения 15.01.2019).
- [13] **Дементьева Т.А.** Методы оценки уровня инновационного потенциала персонала на промышленных предприятиях // Экономика промышленности. 2009. № 3. С. 125–129.
- [14] **Романчуков С.В., Берестнева Е.В., Маклакова Т.Г.** Анализ социологических данных на основе корреляционного и факторного анализа // ФГБУ науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сиб. отделения РАН. 2017. № 2(6). С. 72–78.
- [15] Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 10.01.2019).
- [16] **Наследов А.Д.** IBM SPSS Statistics 20 и AMOS. Профессиональный статистический анализ данных. СПб.: Питер, 2013. 416 с.
- [17] **Гостенина В.И., Карандин К.С.** Особенности применения корреляционного анализа в социологических исследованиях // Экономика. Социология. Право. 2017. № 4(8). С. 73–81.
- [18] **Авербух В.М.** Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) // Вестник Ставропольского государственного университета. 2010. № 6. С. 159–166.
- [19] **Шагеев Д.А.** Методика интегральной оценки качества и эффективности управления дисбалансом целевых характеристик развития предприятия // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 3 (189). С. 37–47.
- [20] **Шагеев Д.А.** Оценка экономической эффективности применения механизма управления развитием предприятия по показателям дисбаланса целевых характеристик // European Social Science Journal. 2014. № 5-1 (44). С. 526–537.

АЛАБУГИН Анатолий Алексеевич. E-mail: alabugin.aa@mail.ru
ОРЕШКИНА Наталья Сергеевна. E-mail: orshkinans@bk.ru

Статья поступила в редакцию: 19.05.2019

REFERENCES

- [1] **J.A. Bernal-Conesa, C.D. Nieto, A.J. Briones-Penalver,** CSR Strategy in Technology Companies: Its Influence on Performance, Competitiveness and Sustainability. Corporate social responsibility and environmental management, 2 (2017) 96–107.
- [2] **N. Barter,** Strategy Textbooks and the Environment Construct: Are the Texts Enabling Strategists to Realize Sustainable Outcomes? Organization & environment, 3 (2016) 332–366.
- [3] **A.A. Alabugin,** Manage balanced enterprise development in a dynamic environment. In 2 t. T. 1. Methodology and theory of the formation of the adaptation mechanism of enterprise development management. Chelyabinsk: SUSU, 2005.
- [4] **A.A. Bogdanov,** Tectology. General Organizational Science. In 2 t. T. 1. Tectology. General Organizational Science. Series: Economic Heritage. Economy. M., 1989.
- [5] **A.L. Tahtadzhyan,** Tectology: history and problems, System Studies. Yearbook. M.: Science, (1971) 245.
- [6] **A.B. Zelentsov,** Process Approach to Organization Management, Bulletin of Orenburg State University, 10 (2007) 47–53.
- [7] **G.G. Azgal'dov,** Qualimetry for managers. M.: Moscow Academy of Economics and Law, 1996.

- [8] **S. Adizes, A. Kapusta, V. Burda**, Methodology Adizes. Real experience of implementation. M.: Mann, Ivanov and Ferber, 2015.
- [9] **B.W. Wirtz, A. Pistoia, S. Ullrich, V. Gottel**, Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives, Long range planning, 1 (2016) 36–54.
- [10] **A. Upward, P. Jones**, An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible With Natural and Social Science, Organization & environment, 1 (2016) 97–123.
- [11] **A.A. Alabugin**, Manage balanced enterprise development in a dynamic environment. In 2 t. Т. 1. Models and methods of effective management of enterprise development. Chelyabinsk: SUSU, 2005.
- [12] Portals and websites of educational organizations. URL: https://eduface.ru/consultation/management/funkcii_obrazovatelnoj_organizacii_ot_celej_k_ih_vypolneniyu (accessed January 15, 2019).
- [13] **T.A. Dementieva**, Methods for Estimating the Level of Innovative Potential of Personnel at Industrial Enterprises, Industrial Economics, 3 (2009) 125–129.
- [14] **S.V. Romanchukov, E.V. Berestneva, T.G. Maklakova**, Analysis of sociological data based on correlation and factor analysis, Federal State Budgetary Institution of Science Institute of Energy Systems them. L.A. Melentyeva Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2 (6) (2017) 72–78.
- [15] Federal State Statistics Service. URL: <http://www.gks.ru> (accessed January 10, 2019).
- [16] **A.D. Nasledov**. IBM SPSS Statistics 20 and AMOS. Professional statistical data analysis. SPb.: Peter, 2013.
- [17] **V.I. Gostenina, K.S. Karandin**, Features of the use of correlation analysis in sociological research, Economy. Sociology. Right. Publisher, 4 (8) (2017) 73–81.
- [18] **V.M. Averbukh**, The sixth technological structure and prospects of Russia (brief review), Bulletin of Stavropol State University, 6 (2010) 159–166.
- [19] **D.A. Shageev**, Methods of integral assessment of the quality and efficiency of management of the imbalance of the target characteristics of enterprise development, Financial Analytics: Problems and Solutions, 3 (189) (2014) 37–47.
- [20] **D.A. Shageev**, Evaluation of the economic efficiency of the use of the development management mechanism of the enterprise in terms of the imbalance of the target characteristics, European Social Science Journal, 5-1 (44) (2014) 526–537.

ALABUGIN Anatoliy A. E-mail: alabugin.aa@mail.ru

ORESHKINA Natalya S. E-mail: oreshkinans@bk.ru