

DOI: 10.18721/JE.13506  
УДК 338.1

## ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Данилов А.А., Силкина Г.Ю.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Системные экономические кризисы конца XX – начала XXI в. обуславливают актуальность пересмотра прежних приоритетов управления промышленными предприятиями, определения новых возможностей для их функционирования и развития. Глобальные изменения условий хозяйствования сигнализируют о необходимости последовательных корректировок производственной деятельности российских предприятий, в частности, промышленных, смещают их целеполагание от оптимизации результатов текущей деятельности к поиску и формированию долгосрочных стратегий. В статье обосновано, что теоретическим фундаментом трансформации подходов к управлению может стать концепция устойчивого развития, спроецированная на уровень предприятия. Устойчивое развитие промышленного предприятия интерпретировано как внутренние изменения, направленные на его адаптацию к динамике состояния среды функционирования, качественное изменение в структуре, рост количественных показателей деятельности. На основе этой концепции адаптированы основные принципы функционирования промышленного предприятия: системность, целеполагание, адаптивность, непрерывность, дифференциация, целостность, обратная связь, иерархичность, раскрыто их содержание. Изменяющиеся условия хозяйствования промышленных предприятий предполагает поиск новых инструментов обеспечения устойчивого развития — сбалансированного набора мероприятий, в котором использование ресурсов, осуществление инвестиций направлены на достижение стратегических целей. Результатом исследования выступают предложенная схема устойчивого развития промышленного предприятия и система его инвестиционного обеспечения. Исследование принципов и элементов системы устойчивого развития промышленных предприятий показывает, что в текущих экономических реалиях важно ориентировать управленческие мероприятия на устойчивый экономический рост. Также стала очевидна проблема измерения устойчивости развития промышленных комплексов и предприятий, что формирует необходимость методических разработок в этой области. Целевыми результатами инвестиционного обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия может быть: системное повышение конкурентных преимуществ выпускаемой продукции, расширение номенклатуры выпускаемой продукции, как минимум, адекватно запросам рынка с ориентиром на предвосхищение спроса, и формирование новых рыночных трендов, обновление технологической базы предприятия, ориентированной на снижение операционных затрат на производство и доведения продукции до потребителя.

**Ключевые слова:** промышленное предприятие, экономическая устойчивость, устойчивое развитие, принципы развития, инвестиционное обеспечение

**Ссылка при цитировании:** Данилов А.А., Силкина Г.Ю. Принципы функционирования промышленного предприятия в условиях устойчивого развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 5. С. 82–94. DOI: 10.18721/JE.13506

Это статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PRINCIPLES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES FUNCTIONING UNDER CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**A.A. Danilov, G.Yu. Silkina**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
St. Petersburg, Russian Federation

The systemic economic crises of the late 20<sup>th</sup> and early 21<sup>st</sup> centuries determine the relevance of revising the previous priorities for managing industrial enterprises, identifying new opportunities for their functioning and development. Global changes in the business environment warn about the need for consistent adjustments in the production activities of Russian enterprises, the industrial ones in particular, and shift their goal-setting from optimizing the results of current activities to searching for and forming long-term strategies. The article substantiates that the concept of sustainable development, projected at the enterprise level, can become a theoretical foundation for the transformation of approaches to management. Sustainable development of an industrial enterprise is interpreted as internal changes aimed at its adaptation to the dynamics of the state of the functioning environment, qualitative changes in the structure, and growth in the quantitative performance indicators. On the basis of this concept, the basic principles of the functioning of an industrial enterprise are adapted: consistency, goal-setting, adaptability, continuity, differentiation, integrity, feedback, hierarchy, their content is disclosed. Changing business environment for industrial enterprises implies the search for new instruments for ensuring sustainable development, a balanced set of measures in which the use of resources and investments are aimed at achieving strategic goals. The result of the research is the proposed scheme of sustainable development of an industrial enterprise and the system of its investment support. The study of the principles and system elements of sustainable development of industrial enterprises shows that in the current economic realities, it is important to aim management activities at sustainable economic growth. The problem of measuring the sustainability of the development of industrial complexes and enterprises also became obvious, which creates the need for methodological developments in this area. The target results of investment support for the sustainable development of an industrial enterprise could be: a systemic increase in the competitive advantages of the products and their wider range, at least corresponding to the market demand with a focus on anticipating it, and introduction of new market trends, technological updates of the enterprise focused on reducing operating costs for production and delivery of the products to the consumer.

**Keywords:** industrial enterprise, economic sustainability, sustainable development, development principles, investment support

**Citation:** A.A. Danilov, G.Yu. Silkina, Principles of industrial enterprises functioning under conditions of sustainable development, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 13 (5) (2020) 82–94. DOI: 10.18721/JE.13506

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

### Введение

Концепция устойчивого развития в последние годы стала одним из базовых методологических подходов к изучению глобальных экономических закономерностей, логическим результатом интеграции естественных и общественных наук. Проведение в 1972 г. в Стокгольме Конференции ООН по окружающей среде и разработка Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) означало включение международного сообщества в решение экологических проблем, которые стали сдерживать социально-экономическое развитие стран. На конференции были приняты программное заявление участников (декларация из 26 принципов) и план действий с рекомендациями о создании Программы ООН по окружающей среде. В 1980 г. концепция устойчивого развития получила развитие во Всемирной стратегии сохранения природы, разработанной по инициативе комитета ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Международного союза охраны природы (МСОП) и Всемирного фонда дикой природы.

Первое представление об устойчивом развитии как научном понятии было предложено Г.Х. Брундтландом на Международной комиссии по окружающей среде и развитию в 1987 г. в Ри-

о-де-Жанейро: «Устойчивое развитие — удовлетворение потребностей настоящего времени, при котором не подрывается способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»<sup>1</sup>. В современном видении устойчивое развитие рассматривается в трех проекциях (экономической, социальной, экологической) и включает два ключевых взаимосвязанных понятия:

1) понятие потребностей, в первую очередь, приоритетных (необходимых для существования беднейших слоев населения);

2) понятие ограничений, которые формируются степенью развития технологий и организацией трудовых отношений в обществе, накладываемых на способность среды (внутренней и внешней) удовлетворять нынешние и будущие потребности человечества.

Ключевой аспект концепции: устойчивое развитие в своей основе подразумевает удовлетворение базовых, жизненно необходимых потребностей всех людей и предоставления всем равных возможностей для удовлетворения стремления к лучшей жизни.

Экономическая составляющая концепции устойчивого развития основывается на определении дохода, предложенном Дж. Хиксом. Он называл устойчивым такой доход индивида, который позволяет сохранить, как минимум, исходный уровень благосостояния после потребления за рассматриваемый период [1]. На макроуровне устойчивое развитие представляет собой поступательно-волновое движение на базе нового более эффективного глобального технологического уклада, который становится материальной основой качественно более высокого уровня экономики на временном интервале в 50–40 лет. При этом особое значение приобретает устойчивое развитие промышленных предприятий как ключевых элементов национальной экономики, усилиями которых создается экономическое благополучие страны в целом.

Потребность определения научной основы обуславливает актуальность проведенного авторами исследования, *цель* которого — формирование концептуальных основ устойчивого развития промышленного предприятия с учетом адаптации базовых принципов. Достижение поставленной цели требует решения следующих задач:

- предложить научную постановку задачи устойчивого развития промышленного предприятия как микроэкономической системы и как имущественного комплекса в составе производственных факторов, выполненную в контексте поддержания экономической устойчивости в долгосрочной перспективе;

- адаптировать общенаучные принципы устойчивого развития к условиям системной организации и функционирования промышленного предприятия в высокодинамичной конъюнктурной среде.

*Объект* исследования — промышленное предприятие как микроэкономическая система, осуществляющая проекты развития в условиях устойчивого развития.

*Предметом* исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе развития производственной системы предприятия на основе адаптации базовых принципов для обеспечения устойчивого развития.

### **Методы исследования**

Проведенное исследование базируется на изучении и критическом переосмыслении существующих научных заделов. Основным методом исследования принят системный подход и проведенный на его основе концептуальный анализ — выявление элементов системы (объекта исследования), определяющих ее поведение; свойств элементов, влияющих на поведение системы; способов взаимодействия элементов системы и системы в целом с внешней средой. Результаты концептуального анализа представлены концептуальными логическими, структурными и причинно-следственными моделями.

## Результаты

Анализ работ отечественных и зарубежных авторов, исследующих сущность понятий «устойчивое развитие» и «экономическая устойчивость», показал многообразие существующих подходов. Более того, зачастую «устойчивое развитие» и «экономическая устойчивость» хоть и выделяются как самостоятельные категории, однако на сегодняшний день нет единых, унифицированных определений этих категорий, а представлены лишь их отдельные составляющие (инвестиционная, производственная, финансовая и др.).

Анализируя понятия *устойчивого развития промышленного предприятия* и *экономической устойчивости промышленного предприятия*, следует отметить их ключевые различия. *Экономическая устойчивость* промышленного предприятия рассматривается как совокупность определенных свойств, проявляющихся во всех сферах осуществляемой им деятельности, с учетом взаимосвязей и взаимовлияния как с собственной внутренней средой, так и с внешними факторами, что позволяет предприятию эффективно развиваться. Т.е., экономическая устойчивость определяет способность промышленного предприятия к поддержанию экономического равновесия, с одной стороны, и, в то же время, возможность переходить в новое состояние, т.е. развиваться. *Экономическая устойчивость* отличается от *устойчивого развития* тем, что она не характеризует процесс, а определяет способность предприятия стабильно функционировать, сохраняя устойчивое финансово-экономическое состояние, трансформации. Так, А.Г. Коряков дает следующее определение: «В качестве научной категории экономическая устойчивость отражает сущность особенного состояния хозяйственной системы в сложной рыночной среде, которая характеризует гарантию целенаправленности ее движения в действительном и прогнозируемом будущем» [2]. Устойчивость предприятия характеризуется верхними и нижними границами. Положение границ изменяется с развитием предприятия.

При формировании же подходов к определению *устойчивого развития предприятия* наиболее актуальным представляется *динамическое* направление, основанное на определении устойчивости развития с точки зрения динамики протекающих внутренних и внешних экономических процессов предприятия. Устойчивое развитие предприятия, по мнению большинства авторов, это состояние функционирования предприятия, которое при воздействии внешних и внутренних факторов среды сохраняет способностью поддерживать и приумножать исходное состояние в рассматриваемом временном промежутке. Ключевой ориентир — устойчивое экономическое состояние предприятия в долгосрочной перспективе. Обеспечение устойчивого развития промышленного предприятия предполагает решение триединой научно-практической задачи: обоснование принципов, поиск возможностей, формирование и апробация инструментария устойчивого развития. Переход от научной постановки задачи к ее практическому решению предполагает четкое понимание специфики самого объекта исследования и среды его функционирования.

Специфика промышленного предприятия:

- промышленное предприятие представляется как микроэкономическая система и как имущественный комплекс;
- готовая продукция имеет специализацию и значительный порог минимально эффективного выпуска;
- деятельность предприятия базируется на материальных активах, масштабной производственной инфраструктуре и требует значительных инвестиций в оборудование и технологии;
- промышленные предприятия имеют сложную организационную структуру;
- контрактация с контрагентами является сложной и длительной.

Для применения известных инструментов анализа внутренней среды промышленного предприятия и перспективных разработок необходимо основываться на существующих принципах функционирования и развития промышленного предприятия [3, 4]. Представляется актуальным выделить следующие базовые системообразующие принципы:

- системность;
- целеполагание;
- адаптивность;
- непрерывность;
- дифференциация;
- целостность;
- обратная связь;
- иерархичность.

Предлагаемая адаптация базовых принципов к условиям устойчивого развития промышленного предприятия с учетом специфики последних сводится к следующим моментам.

*Системность.* Принцип системности в контексте промышленного предприятия предполагает раскрытие положений теории систем, согласно которой каждый элемент промышленного предприятия в процессе его исследования должен рассматриваться как система и, в тоже время, как элемент более общей системы. Важно отметить, что система промышленного предприятия должна отвечать определенным требованиям:

- создание эффекта синергии (функционирование всех элементов системы в целом эффективнее, чем разрозненно);
- оптимизация связей внутри системы (необходимое и достаточное количество вертикальных и горизонтальных связей);
- динамическая и гибкая структура, позволяющая достигать операционных, тактических и стратегических целей предприятия.

Постановка целей предприятия выступает первым опорным шагом для эффективной деятельности. Процесс постановки отражает понимание текущего положения предприятия, которое формируется посредством анализа его позиций и предложений рынку. Основой для формулирования конкретных целей базово выступают: миссия и ценности предприятия, подходы в работе с партнерами, принципы отношения с клиентами или сотрудниками, проблемные аспекты и нужды компании. В контексте устойчивого развития промышленного предприятия особенно важным представляется координация целей и производственного планирования. Также цели предприятия должны учитывать региональную специфику и гармонизировать с планами развития региона в целом.

*Адаптивность.* Адаптация включает в себя обеспечение жизнедеятельности предприятия в конкурентной внешней среде, изменение привычных поведенческих шаблонов, реструктуризация с возможным изменением ключевого фокуса предприятия.

Процесс адаптации промышленного предприятия носит комплексный характер и определяется как:

- 1) адаптация продукции к спросу;
- 2) адаптация производственных мощностей к технологическим инновациям;
- 3) адаптация сотрудников к изменениям бизнес-процессов;
- 4) адаптация организационной структуры;
- 5) адаптация системы управления [5–7].

*Непрерывность.* Принцип непрерывности производства следует рассматривается в двух аспектах: непрерывность процесса подготовки для производства базовых ресурсов и непрерывность загрузки производственных мощностей, оптимизация использования рабочего времени. Непрерывность движения предметов труда параллельно требует минимизации остановок оборудования для плановой переналадки в ожидании поступления материалов и изменения производственного цикла. Это, в свою очередь, требует повышения системности и единообразия работ, выполняемых на рабочих местах, а также использование быстропереналаживаемого оборудования (производственных линий с программным управлением).

*Дифференциация.* Предполагает разделение производственного процесса на технологические подпроцессы, которые, в свою очередь, подразделяются на штатные операции.

*Целостность.* С точки зрения принципа целостности, промышленное предприятие следует рассматривать как единое целое, состоящее из взаимодействующих, подчас разнородных, но в тоже время однонаправленных элементов предприятия, ориентированных на общий конечный результат. Элементы промышленного предприятия должны рассматриваться как взаимосвязанные подсистемы.

*Обратная связь.* На различных этапах деятельности промышленного предприятия следует производить аналитику полученных результатов в соотношении с плановыми (ожидаемыми). По результатам аналитики проводится коррекция цели, планов или технологии достижения результата.

*Иерархичность.* Принцип иерархичности подразумевает многоступенчатую структуру управления, при которой нижние звенья осуществляют самоуправление, находясь под контролем органов руководства следующего уровня. Те, в свою очередь, подчиняются органам следующего уровня и контролируются ими. Соответственно, цели перед нижестоящими звеньями ставятся органами более высокого по иерархии органа управления [8].

Важно отметить, что промышленное предприятие, ориентированное на лидирующие позиции в современной рыночной конъюнктуре, стремящейся к устойчивому развитию, кроме системообразующих принципов, должно учитывать следующие важные частные принципы, отмеченные в работе Т.Н. Тополевой [9]: учет и последовательная работа с потребностями всех заинтересованных сторон, прозрачное и справедливое взаимодействие с партнерами, поставщиками и государственными институтами, выработка системного подхода к выстраиванию деловых отношений с учетом лучших деловых практик на рынке и этических норм, как отечественных, так и международных, ведение, актуализация и регулярное обновление инструментов и программ повышения доходности, последовательная работа над минимизацией экономических и социальных рисков посредством разработки адресных мотивационных программ сотрудникам на всех уровнях. Адаптированные общесистемные принципы функционирования промышленного предприятия, дополненные частными принципами, представлены на рис. 1. В совокупности они формируют состав принципов устойчивого развития промышленного предприятия.



Рис. 1. Состав принципов устойчивого развития промышленного предприятия

Fig. 1. The structure of sustainable development of an industrial enterprise

Устойчивое развитие промышленного предприятия имеет свою специфику. Для результативного анализа устойчивого развития промышленного предприятия необходимо использование механизма, благодаря которому можно оценить влияние внутренних факторов предприятия на его устойчивое развитие, после чего на основе полученных данных возможно принятие решения о корректировке стратегии управления предприятием для обеспечения его дальнейшего устойчивого развития. Процесс становления качественно нового состояния системы, а также взаимосвязей между ее элементами, нацеленными на повышение уровня эффективности ее функционирования, есть формирование механизма устойчивого развития предприятия, по мнению О.Н. Григоровой. Вместе с обеспечением стабильности компании этот процесс включает разработку, реализацию, внедрение и эксплуатацию инноваций [10]. Элементы системы устойчивого развития представлены на рис. 2.

*Стратегические цели предприятия.* Руководству предприятия необходимо сформулировать ключевую цель устойчивого развития, которая укладывается в общую стратегию предприятия, в соответствии с доступными предприятию возможностями устойчивого развития. Промышленное предприятие ориентированно на достижение определенного уровня производства, увеличения объемов продаж, доходности, повышения качества продукта, снижения числа браков, захват большей доли рынка, что и является его ключевыми целями [11].

*Элементы производственной устойчивости.* В основе обеспечения производственной устойчивости лежит систематичная рационализация и повышение эффективности использования ресурсов на всех уровнях промышленного предприятия. В результате происходит повышение эффективности производственной деятельности в целом.

*Элементы финансово-экономической устойчивости.* В результате последовательного развития финансово-хозяйственной деятельности предприятия увеличивается платежеспособность, что и формирует финансовую устойчивость предприятия.

*Элементы организационно-управленческой устойчивости.* Процесс развития предприятия сопровождается повышением эффективности его управления за счет привлечения или подготовки управленцев под новые задачи, формируемые ростом предприятия; в результате повышается инвестиционная привлекательность предприятия.



Рис. 2. Элементы системы устойчивого развития промышленного предприятия

Fig. 2. Elements of a sustainable development system for an industrial enterprise

*Элементы инновационного роста.* Первичным звеном инновационного роста является внедрение передовых технологических решений в производственный процесс. Для органичного использования новых технологий на производстве необходимо внедрение и новых способов его организации. В симбиозе новых технологий и решений по организации производства формируется выпуск новых видов продукции.

Ключевым условием экономического роста промышленного предприятия выступает рациональное инвестиционное обеспечение. Инвестиции, согласно ФЗ №39 «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капиталовложений» от 25.02.1999 (ред. от 02.08.2019) — это «денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественное право, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта». Кроме того, закон определяет правовые и экономические основы инвестиционной деятельности на территории РФ, которая осуществляется в форме капиталовложений, гарантии равной защиты имущественных прав и интересов инвесторов любой формы собственности.

В современных реалиях, для которых характерно нарастание конкурентной борьбы и финансовый кризис, вызванный коронавирусом, формируется спрос на разработку и внедрение подходов к инвестиционному обеспечению устойчивого развития предприятий реального сектора экономики. Разработки в этой области позволят усовершенствовать инвестиционный процесс и обеспечить повышение конкурентоспособности промышленных предприятий — ключевых составляющих российской экономики. Глобальной целью инвестиционного обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия является рационализация процесса роста масштаба производственной деятельности через привлечение инвестиций в наиболее эффективные и доходные проекты, что в итоге должно приводить к прогрессу в научно-технической, экономической и социальной деятельности предприятия [12, 13].

Говоря о понятии *инвестиционного обеспечения*, отметим, что прежде всего это деятельность по генерации, распределению и реализации денежных средств, предназначенных для инвестирования.

Финансовое обеспечение инвестиционной деятельности промышленного предприятия осуществляется различными способами, с привлечением разнообразных источников финансирования. Основные из них:

- *самофинансирование* — финансирование за счет собственных средств субъекта, чистой прибыли, сбережений, накоплений и пр.;
- *акционерное финансирование* — аккумуляция вкладов учредителей и инвесторов;
- *кредитование* — государственное (на возвратной основе), инвестиционных фондов, пенсионных фондов и др.;
- *централизованное государственное финансирование* — бюджеты федерального и регионального уровня, фонды поддержки предпринимательства на льготной или безвозмездной основе;
- *целевое финансирование* — вложения с целью стратегического партнерства и получения права управления (владение контрольным пакетом акций); такие вложения чаще всего ориентированы на выход на новые рынки;
- *иностранное финансирование*, предоставляемое в форме прямых инвестиций различными международными организациями [14–16].

Инвестиционное обеспечение промышленного предприятия предполагает наличие соответствующей инфраструктуры. В России в настоящее время во многом сформированы основные институты инвестиционной инфраструктуры. Так, основные составляющие системы инвестиционного обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия включают:

- формирование ресурсов для инвестиций;
- систему прогнозирования для объектов финансирования;

- на основе прогнозных данных формирование инвестиционного портфеля промышленного предприятия;
- рабочий механизм инвестиционного обеспечения промышленного предприятия;
- инструменты оценки эффективности системы инвестиционного обеспечения промышленного предприятия;
- инвестиционную политику промышленного предприятия [17, 18].

Эффективное функционирование системы инвестиционного обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия предполагает осуществление инвестиционной стратегии, ориентированной на перспективные направления инвестиционной деятельности, разделенные на этапы. Выделим несколько базовых стратегий:

- долгосрочное инвестирование, ориентированное на создание новых бизнесов, которые нацелены на максимизацию доходов в долгосрочной перспективе;
- операционное инвестирование, сфокусированное на модернизации продуктового портфеля предприятия, технологий производства и управленческих подходов менеджмента;
- диверсифицированное инвестирование — максимально широкая палитра инвестиционной активности, ориентированная на минимально удовлетворительную норму доходности проектов.

Ключевые результаты, которые должны обеспечивать названные стратегии: максимизация прибыли предприятия при приемлемых инвестиционных рисках [19, 20].

Развитие теоретических положений инвестиционного обеспечения проектов развития промышленных предприятий связано с разработками инструментов, позволяющих формировать эффективную инвестиционную политику. Под эффективной инвестиционной политикой будем понимать системное управление инвестиционным обеспечением, целью которого является нахождение и осуществление эффективных форм инвестирования с учетом сохранения дальнейших циклов инвестиционного процесса на предприятии. Так, к основным компонентам осуществления инвестиционной политики на промышленном предприятии можно отнести следующие:

- анализ рынка и прогнозирование его изменений;
- разработка алгоритма управления инвестиционным процессом посредством формирования ключевых положений инвестиционной политики и процедур управления;



Рис. 3. Система инвестиционного обеспечения промышленного предприятия

Fig. 3 The system of investment support of an industrial enterprise

- отбор приоритетных проектов на основе оценки ресурсного потенциала целевого сегмента инвестирования;

- развитие нормативно-правовой базы [21, 22].

Сочетание эффективной системы (рис. 3) и стратегии как ключевой ее составляющей сформирует среду и обеспечит реализацию устойчивого развития промышленного предприятия [23–28].

### Результаты исследования

Выполнена постановка научно-практической задачи обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия как микроэкономической системы, ориентированной на поддержание экономической устойчивости в долгосрочной перспективе.

Представлена адаптация базовых общенаучных принципов функционирования промышленного предприятия в современной конъюнктурной среде, характеризующейся высокой динамикой операционных процессов, к условиям устойчивого развития.

Выявлена роль инвестиционного обеспечения, сформирована концептуальная схема устойчивого развития промышленного предприятия, обоснована целесообразность разработки инструментов инвестиционного планирования как постоянно действующей функции менеджмента.

### Заключение

Исследование принципов и элементов устойчивого развития промышленных предприятий показывает, что в текущих экономических реалиях важно ориентировать управленческие мероприятия на устойчивый экономический рост, что определяет необходимость методических разработок в этой области. Важнейшим инструментом осуществления устойчивого развития промышленного предприятия является рациональное инвестиционное обеспечение, целевыми результатами которого может быть:

- системное повышение конкурентных преимуществ выпускаемой продукции;
- расширение номенклатуры выпускаемой продукции, как минимум, адекватно запросам рынка с ориентиром на предвосхищение спроса и формирование новых рыночных трендов;
- обновление технологической базы предприятия, ориентированной на снижение операционных затрат на производство и доведения продукции до потребителя.

Дальнейшим развитием исследования может стать формирование подхода к определению величины объема инвестиций, обеспечивающих максимальную отдачу — рентабельность средств, направленных в развитие предприятия, и величины рисков, обусловленных нерациональной инвестиционной политикой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левина Е.И. Понятие «Устойчивое развитие». Основные положения концепции // Вестник ТГУ. 2009. № 11. С. 113–119.
2. Коряков А.Г. Методологические вопросы устойчивого развития предприятий // Вопросы экономики и права. 2012. № 4. С. 110–114.
3. Цитленок В.С. О сущности и содержании категории «Устойчивое развитие мировой экономики» // Вестник ТГУ. Экономика. 2011. № 4(16). С. 76–82.
4. Кутовая А.С. Анализ подходов к определению понятия «Устойчивое развитие предприятия» // Вестник СГТУ. 2012. № 5(44). С. 39–43.
5. Шакиров А.Д. О концепции устойчивого развития и ее принципах // Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 1. С. 217–225.
6. Абашидзе А.Х., Солнцев А.М. и др. Достижение целей устойчивого развития (2016–2030): международно-правовое измерение // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2016. № 1. С. 65–78.

7. **Малахов В.П.** Адаптивность промышленного предприятия в условиях нестабильности // Теория и практика общественного развития. 2013. № 2. С. 207–209.
8. **Полещук И.А.** Принцип иерархичности и принцип структуризации // European science. 2015. № 9(10). С. 50–54.
9. **Тополева Т.Н.** Исследование принципов и факторов устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник НГИЭИ. 2018. № 6(85). С. 85–96.
10. **Григорова О.Н.** Построение модели механизма устойчивого развития предприятия на основе регулирования инновационной деятельности // Актуальные проблемы менеджмента, маркетинга и информационных технологий. Вып. 5. Воронеж: ИММиФ, 2014. С. 162–166.
11. **Кузнецова Е.Ю., Кузнецов С.В.** Оценка устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2019. № 18–2. С. 186–209. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.2.010
12. **Томпсон А., Формби Дж.** Экономика фирмы. М.: БИНОМ, 1998. 544 с.
13. **Бороненкова С.А., Матвеева В.С., Чепулянис А.В.** Понятие, цели, задачи и методы стратегического анализа в управлении хозяйствующим субъектом // Экономика и предпринимательство. 2017. № 8–2. С. 599–605.
14. **Инновационные кластеры цифровой экономики: Теория и практика /** Под ред. А.В. Бабакина. СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2018. 676 с.
15. **Ruppert D., Wand M.P., Carroll R.J.** Semiparametric regression. New York, Cambridge University Press, 2003. 404 p.
16. **Блохин В.Н.** Основы устойчивого развития предприятия и его финансовой системы в современных условиях // Устойчивое развитие экономики промышленных предприятий. Н. Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2015. С. 4–7.
17. **Бодрунов С.Д.** Новое индустриальное общество. Производство. Экономика. Институты // Экономическое возрождение России. 2016. № 2(48). С. 5–14.
18. **Евсеева М.В.** Измерение показателей инвестиционной устойчивости отраслей промышленности // Управление экономическими системами. 2016. № 10(92). С. 14–23.
19. **Babkin A.V., Zolnikova S.V., Kozlov A.V., Babkin I.A.** Organizational and economic mechanism of management by innovative potential of industrial cluster. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 2019, no. 2, pp. 71–83. DOI: 10.18721/JE.12208
20. **Клевцов С.М.** Диагностика устойчивости развития промышленного комплекса на основе динамической оценки временных рядов // Известия СПбГЭУ. 2015. № 3(93). С. 125–129.
21. **Леготин Ф.Я., Григорьев Д.Н.** Методы повышательной инвестиционной и инновационной активности реновации технологического оборудования // Известия УГГУ. 2017. № 2(46). С. 109–113. DOI: 10.21440/2307-2091-2017-2-109-113
22. **Орехова С.В.** Формирование устойчивых конкурентных преимуществ фирмы: ресурсно-институциональный подход. Екатеринбург: УрГЭУ, 2016. 150 с.
23. **Ткаченко И.Н., Евсеева М.В.** Методический подход к диагностике уровня инвестиционно-го развития отраслей промышленности // Дискуссия. 2016. № 10(73). С. 50–61.
24. **Устойчивое развитие промышленного предприятия в условиях неоиндустриальной трансформации /** Под ред. Я.П. Силина. Екатеринбург: УрГЭУ, 2017. 207 с.
25. **Хотинская Г.И.** Корпоративный рост: теория, финансовые индикаторы, эмпирические закономерности // Управленец. 2015. № 4(56). С. 12–29.
26. **Кузнецова Е.Ю., Кузнецов С.В.** Оценка устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2019. № 18–2. С. 186–209. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.2.010
27. **Гладышева И.В.** К вопросу построения модели устойчивого развития промышленного предприятия // Стратегии бизнеса. 2018. № 4. С. 15–19. DOI: 10.17747/2311-7184-2018-4-15-19
28. **Быстров А.В., Клюкин И.Н.** Развитие трансфера технологий предприятий как фактор повышения экономической эффективности промышленного производства // Российское предпринимательство. 2017. № 18–17. С. 2461–2472. DOI: 10.18334/rp.18.17.38277

## REFERENCES

1. **E.I. Levina,** Ponyatiye "Ustoychivoye razvitiye". Osnovnyye polozheniya kontseptsii [The concept of "Sustainable development". Basic provisions of the concept]. Vestnik TGU, 2009, no. 11, pp. 113–119. (rus)

2. **A.G. Koryakov**, Metodologicheskiye voprosy ustoychivogo razvitiya predpriyatiy [Methodological issues of sustainable development of enterprises]. *Voprosy ekonomiki i prava*, 2012, no. 4, pp. 110–114. (rus)
3. **V.S. Tsitlenok**, O sushchnosti i sodержanii kategorii "Ustoychivoye razvitiye mirovoy ekonomiki" [On the essence and content of the category "Sustainable development of the world economy"]. *Vestnik TGU. Ekonomika*, 2011, no. 4(16), pp. 76–82. (rus)
4. **A.S. Kutovaya**, Analiz podkhodov k opredeleniyu ponyatiya "Ustoychivoye razvitiye predpriyatiya" [Analysis of approaches to the definition of the concept of "sustainable development of the enterprise"]. *Vestnik SGTU*, 2012, no. 5(44), pp. 39–43. (rus)
5. **A.D. Shakirov**, O kontseptsii ustoychivogo razvitiya i yeye printsipakh [About the concept of sustainable development and its principles]. *Uchenyye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya Gumanitarnyye nauki*, 2011, no. 1, pp. 217–225. (rus)
6. **A.Kh. Abashidze, A.M. Solntsev, et al.**, Dostizheniye tseley ustoychivogo razvitiya (2016–2030): mezhdunarodno-pravovoye izmereniye [Achieving the sustainable development goals (2016–2030): International legal dimension]. *Vestnik RUDN. Seriya Yuridicheskiye nauki*, 2016, no. 1, pp. 65–78. (rus)
7. **V.P. Malakhov**, Adaptivnost promyshlennogo predpriyatiya v usloviyakh nestabilnosti [The adaptability of an industrial enterprise in the context of instability]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, 2013, no. 2, pp. 207–209. (rus)
8. **I.A. Poleshchuk**, Printsip iyerarkhichnosti i printsip strukturizatsii [The principle of hierarchy and the principle of structuring]. *European science*, 2015, no. 9(10), pp. 50–54. (rus)
9. **T.N. Topoleva**, Issledovaniye printsipov i faktorov ustoychivogo razvitiya promyshlennogo predpriyatiya [Study of the principles and factors of sustainable development of an industrial enterprise]. *Vestnik NGIEI*, 2018, no. 6(85), pp. 85–96. (rus)
10. **O.N. Grigorova**, Postroyeniye modeli mekhanizma ustoychivogo razvitiya predpriyatiya na osnove regulirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti [Building a model of the mechanism of sustainable development of an enterprise based on the regulation of innovation]. *Aktualnyye problemy menedzhmenta, marketinga i informatsionnykh tekhnologiy* [Actual problems of management, marketing and information technology]. Vol. 5. Voronezh, IMMIF, 2014. pp. 162–166. (rus)
11. **E.Yu. Kuznetsova, S.V. Kuznetsov**, Method for assessing the sustainable Development of an industrial enterprise. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2019, no. 18–2, pp. 186–209. (rus). DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.2.010
12. **A. Tompson, Dzh. Formbi**, *Ekonomika firmy* [Economy of the firm]. Moscow, BINOM, 1998. 544 p. (rus)
13. **S.A. Boronenkova, V.S. Matveyeva, A.V. Chepulyanis**, Ponyatiye, tseli, zadachi i metody strategicheskogo analiza v upravlenii khozyaystvuyushchim subyektom [The concept, goals, objectives and methods of strategic analysis in the management of an economic entity]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2017, no. 8–2, pp. 599–605. (rus)
14. **A.V. Babkin (Ed.)**, *Innovatsionnyye klasteryy tsifrovoy praktika* [Innovative clusters of the digital economy: Theory and practice]. St. Petersburg, Izd-vo Politekhnikheskogo un-ta, 2018. 676 p. (rus)
15. **D. Ruppert, M.P. Wand, R.J. Carroll**, *Semiparametric regression*. New York, Cambridge University Press, 2003. 404 p.
16. **V.N. Blokhin**, Osnovy ustoychivogo razvitiya predpriyatiya i yego finansovoy sistemy v sovremennykh usloviyakh [Fundamentals of sustainable development of an enterprise and its financial system in modern conditions]. *Ustoychivoye razvitiye ekonomiki promyshlennykh predpriyatiy* [Sustainable development of the economy of industrial enterprises]. Nizhny Novgorod, NOO Professionalnaya nauka, 2015, pp. 4–7. (rus)
17. **S.D. Bodrunov**, Novoye industrialnoye obshchestvo. Proizvodstvo. Ekonomika. Instituty [New industrial society. Production. Economy. Institutions]. *Ekonomicheskoye vozrozhdeniye Rossii*, 2016, no. 2(48), pp. 5–14. (rus)
18. **M.V. Evseeva**, Measurement of the investment sustainability branches of industry. *Management of Economic Systems*, 2016, no. 10(92), pp. 14–23. (rus)
19. **A.V. Babkin, S.V. Zdolnikova, A.V. Kozlov, I.A. Babkin**, Organizational and economic mechanism of management by innovative potential of industrial cluster. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2019, no. 2, pp. 71–83. DOI: 10.18721/JE.12208
20. **S.M. Klevtsov**, Diagnosis of sustainable development of industrial complex on the basis dynamic assessment of time series. *Izvestiya SPbGEU*, 2015, no. 3(93), pp. 125–129. (rus)

21. **F.Ya. Legotin, D.N. Grigor'ev**, Methods of upward investment and innovation activity of renovation of technological equipment. *News of the Ural State Mining University*, 2017, no. 2(46), pp. 109–113. (rus). DOI: 10.21440/2307-2091-2017-2-109-113
22. **S.V. Orekhova**, Formirovaniye ustoychivyykh konkurentnykh preimushchestv firmy: Resursno-institutsionalnyy podkhod [Formation of sustainable competitive advantages of the company: Resource-institutional approach]. Yekaterinburg: UrGEU, 2016. 150 p. (rus)
23. **I.N. Tkachenko, M.V. Evseeva**, Methodical approach to diagnosis of investment development level of industrial branches. *Discussion*, 2016, no. 10(73), pp. 50–61. (rus)
24. **Ya.P. Silin (Ed.)**, Ustoychivoye razvitiye promyshlennogo predpriyatiya v usloviyakh neoindustri-alnoy transformatsii [Sustainable development of an industrial enterprise in the context of neo-industrial transformation]. Yekaterinburg, UrGEU, 2017. 207 p. (rus)
25. **G.I. Khotinskaya**, Corporate growth: Theory, financial indicators, empirical regularities. *Upravlenets*, 2015, no. 4(56), pp. 12–29. (rus)
26. **E.Yu. Kuznetsova, S.V. Kuznetsov**, Method for assessing the sustainable development of an industrial enterprise. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2019, no. 18–2, pp. 186–209. (rus). DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.2.010
27. **I.V. Gladysheva**, The problem of constructing a model of sustainable development of the industrial enterprises. *Business Strategies*, 2018, no. 4, pp. 15–19. (rus). DOI: 10.17747/2311-7184-2018-4-15-19
28. **A.V. Bystrov, I.N. Klyukin**, Development of technology transfer of enterprises as a factor affecting the increase of economic efficiency of industrial production. *Rossiyskoe predprinimatelstvo*, 2017, no. 18(17), pp. 2461–2472. (rus). DOI: 10.18334/rp.18.17.38277

*Статья поступила в редакцию 13.08.2020.*

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / THE AUTHORS

**ДАНИЛОВ Александр Андреевич**

E-mail: alexdanilov1993@gmail.com

**DANILOV Aleksandr A.**

E-mail: alexdanilov1993@gmail.com

**СИЛКИНА Галина Юрьевна**

E-mail: galina.silkina@gmail.com

**SILKINA Galina Yu.**

E-mail: galina.silkina@gmail.com

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020