

## КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА БАЗЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ

**Н. В. Савкин**

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия  
e-mail: Savkin\_nikita@mail.ru

**Аннотация.** Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время устойчивое развитие высокотехнологичных предприятий является одной из ключевых задач всех национальных экономик. При этом в научной литературе остаются недостаточно раскрытыми многие аспекты устойчивого развития высокотехнологичных предприятий (далее – ВТП). Прежде всего, это касается вопросов интеграции различных элементов устойчивого развития в единую модель, которая могла бы применяться на практике. Целью настоящей статьи является разработка концептуальной модели устойчивого развития ВТП, которая объединяет на базе научно-производственной кооперации (далее – НПК) ключевые факторы влияния, конъюнктурные условия, цели и содержание финансово-хозяйственной деятельности. Обоснование составляющих модели устойчивого развития ВТП осуществлялось посредством методов категоризирования, структурно-логического анализа и агрегации. В исследовании определены такие категории, как гармонизированное устойчивое развитие, концептуальная модель, высокотехнологичное предприятие, интегрированная структура (корпорация, субхолдинг), научно-производственная кооперация, контуры взаимодействия. По результатам проведенного исследования представлена авторская концептуальная модель гармонизированного устойчивого развития ВТП, входящего в состав высокотехнологичной корпоративной интегрированной структуры (далее – ВТК), которое может быть достигнуто посредством научно-производственной кооперации. Особенностью авторской модели является позиционирование НПК в качестве взаимовыгодного сотрудничества не только с научно-образовательными организациями, но и с широким периметром организаций реального сектора экономики; институционализация взаимодействия партнёров ВТК посредством введения контурности научно-производственной кооперации (3 уровня). Новацией модели является её ядро – научно-производственная кооперация высокотехнологичных предприятий, на которую оказываются внешние рыночные и внутрисистемные конъюнктурные воздействия. Плановые условия, предметно-объектная область, кооперационные контуры, целевые задачи и результат (эффект реализации) визуализированы в схеме научно-производственной кооперации ВТК и концептуальной модели устойчивого развития ВТП. Предполагается, что данная модель позволит в перспективе разработать и апробировать организационно-экономический механизм обеспечения устойчивого развития ВТП на основе научно-производственной кооперации, что является следующей задачей авторского обоснования.

**Ключевые слова:** модель устойчивого развития, гармонизированное устойчивое развитие, высокотехнологичное предприятие, научно-производственная кооперация.

**Для цитирования:** Савкин Н. В. Концептуальная модель устойчивого развития высокотехнологичных предприятий на базе научно-производственной кооперации // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2025. – № 6. – С. 128–140. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2025-6-128>.

Original article

## CONCEPTUAL MODEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH ENTERPRISES BASED ON SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL COOPERATION

**N. V. Savkin**

Orenburg State University, Orenburg, Russia  
e-mail: Savkin\_nikita@mail.ru

**Abstract.** The relevance of the research topic is determined by the fact that currently, the sustainable development of high-tech enterprises is a key task for all national economies. However, many aspects of the sustainable development



of high-tech enterprises (HTE) remain insufficiently covered in the scientific literature. First of all, this concerns the issues of integrating various elements of sustainable development into a single model that could be applied in practice. The purpose of this article is to develop a conceptual model of the sustainable development of HTE, which combines key influencing factors, market conditions, goals and the content of financial and economic activities on the basis of research and production cooperation (RPC). The substantiation of the components of the sustainable development model of HTE was carried out through the methods of categorization, structural and logical analysis and aggregation. The study defined such categories as harmonized sustainable development, conceptual model, high-tech enterprise, integrated structure (corporation, subholding), research and production cooperation, and interaction contours. Based on the results of the conducted research, the author presents a conceptual model of harmonized sustainable development of the HTE, which is part of a high-tech corporate integrated structure (HTC), which can be achieved through scientific and industrial cooperation. A distinctive feature of the author's model is the positioning of the RPC as a mutually beneficial collaboration not only with scientific and educational organizations, but also with a wide range of organizations in the real sector of the economy; the institutionalization of the interaction of HTC partners through the introduction of the contours of scientific and industrial cooperation (3 levels). The innovation of the model is its core – scientific and industrial cooperation of high-tech enterprises, which is affected by external market and domestic market conditions. Planned conditions, subject-object area, cooperation contours, target objectives, and the result (implementation effect) are visualized in the diagram of scientific and industrial cooperation of the HTC and the conceptual model of sustainable development of the high-tech complex. It is assumed that this model will allow in the future to develop and test an organizational and economic mechanism for ensuring the sustainable development of military-industrial complexes based on scientific and industrial cooperation, which is the next objective of the author's justification.

**Key words:** sustainable development model, harmonized sustainable development, high-tech enterprise, research (scientific) and production cooperation.

**Cite as:** Savkin, N. V. (2025) [Conceptual model of sustainable development of high-tech enterprises based on scientific and industrial cooperation]. *Intellect. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 6, pp. 128–140. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2025-6-128>.

## Введение

Устойчивое развитие ВТП является одной из ключевых задач национальной экономики на современном этапе. В условиях глобальной нестабильности, усиления конкуренции на внутреннем и внешнем рынках, динамичного технического прогресса, цифровизации бизнес-процессов эффективность предприятий напрямую связана с их способностью адаптироваться к конъюнктурным изменениям и поддерживать стабильный экономический рост. ВТП являются детерминантами обеспечения экономического роста национальных экономик, включая российскую. Проблема обеспечения устойчивости развития ВТП приобретает особое значение в условиях рынка РФ, который характеризуется мощным внешнеэкономическим санкционным давлением, низким уровнем импортозамещения в области технологий и оборудования, ограниченностью поддержки инноваций на государственном уровне и недостаточным финансированием научно-производственной кооперации.

Проблематика устойчивого развития ВТП находится в повестке особо значимых вопросов у представителей профильных органов власти, исследователей и специалистов-практиков с начала 2000-х годов. Однако применяемые в настоящее время подходы зачастую ограничиваются лишь отдельными индикаторами направлений развития и целепола-

гания, например, финансовыми показателями, инновационным потенциалом и/или социально-экологической культурой, и также зачастую охватывают только внутренние процессы предприятия без учета внешнего контура (кооперационных связей). Вместе с тем, на наш взгляд, комплексное понимание устойчивого развития должно интегрально охватывать более широкий спектр факторов, включая экономические, социальные, технологические и экологические составляющие.

Таким образом, целью настоящего исследования является создание концептуальной модели устойчивого развития ВТП на базе научно-производственной кооперации, которая станет основой для разработки организационно-экономического механизма устойчивого развития таких предприятий в современной конъюнктуре и условиях высокой неопределённости. Основными задачами исследования являются выявление ключевых компонентов устойчивого развития, описание схемы научно-производственного взаимодействия ВТП, определение контурности (уровней) кооперационных связей, оценка перспектив применимости разработок на практике.

## Обзорная часть

Научно-практическое осмысление проблемы стабильности развития началось ещё в начале XX века,

когда учёные начали осознавать последствия индустриализации и истощения природных ресурсов. До появления термина «устойчивое развитие» международные инициативы уже отражали эту идею.

Первая конференция ООН по проблемам окружающей среды заложила основы формирования глобального экологического подхода. Конференция ООН по окружающей среде (1972 г., Стокгольм) стала знаковым событием в развитии международной экологической политики. В 1980 году Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, признающую историческую ответственность государств за сохранение окружающей среды для будущих поколений. В 1982 году была принята Всемирная хартия природы, которая закрепила основные принципы взаимодействия человека с окружающей средой<sup>1</sup> [23].

Концепция устойчивого развития была официально зафиксирована в документах ООН в 1987 году

(доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию при ООН, «доклад Брундтланд»), где она была определена как «развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»<sup>2</sup>. Развитие экологической повестки в 1980-х годах явилось значимым этапом концепции устойчивого развития. Внедренные ограничения и требования снизили экологические риски, активизировали инновационную деятельность и стимулировали экономический рост за счет создания новых компетенций. Впоследствии понятие «устойчивое развитие» получило более широкое распространение и стало использоваться в самых разных областях, включая экономику, политику и социологию.

В таблице 1 приведены этапы развития идеи устойчивого развития.

Таблица 1. Этапы деятельности мирового сообщества в XX в., связанные с генезисом развития идеи устойчивого развития мировой экономики

| Период         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1950–60-е годы | В большинстве развитых стран мира используется традиционная модель развития, характеризующаяся крайне низкой эффективностью использования природных ресурсов. Появляются первые сигналы экологического и социального напряжения                                                                                   |
| 1970-е годы    | В мире возрастает численность беднейших слоев населения и связанные с этим попытки перераспределения доходов. Разрабатываются современные технологии, минимизирующие использование природных ресурсов. Свидетельство взаимосвязи экономической деятельности человечества и состояния природы                      |
| 1980-е годы    | Накопление достаточного объема данных, свидетельствующего о негативном воздействии развития экономики на состояние природы. Необходимость решения указанных проблем развития путем перехода к устойчивому развитию. Разработка и формирование на международном уровне тезауруса по проблемам устойчивого развития |
| 1990-е годы    | Принятие международным сообществом первых программных документов в области устойчивого развития: реализация локальных, региональных, национальных стратегий устойчивого развития; мониторинг оценки результатов в процессе перехода к устойчивому развитию                                                        |

Источник: разработано автором на основе работ [19; 20; 21; 22; 23]

Концепция «устойчивого развития» заключается в необходимости сбалансированного развития направлений (экономика, социум, экология), которое учитывает интересы настоящего и будущего поколений (как в общечеловеческом, так и в государственном и отраслевом масштабе).

Однако применение концепции устойчивого развития к конкретным организациям началось не сразу. Первые научные работы, посвященные этому вопросу, появились лишь в середине 1990-х годов. Среди иностранных исследователей устойчивого развития

предприятий следует отметить таких учёных, как Майкл Портер, Джоан Магретта, Питер Сенге. Их идеи заложили основу для последующих научных трудов, направленных на разработку практических рекомендаций для менеджмента предприятий [5].

Сегодня существует много концепций устойчивого развития предприятий, однако большинство из них являются моноиндикативными, т. е. сосредоточены на отдельных аспектах (финансах, инноватике, экологии, социальной ответственности). Например, Д. Климек, И. Едрых показывают, что управление развитием

<sup>1</sup> Кузнецов С. В. Факторы и инструменты оценки уровня устойчивого развития промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Екатеринбург, 2019. – 216 с.

<sup>2</sup> Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987. Transmitted to the General Assembly United Nations as an Annex to document A/42/427 – Development and International Cooperation: Environment. – 25 p.

предприятия по модели, основанной на эффективности капитала с использованием новых экономических индикаторов, может стать альтернативой «классическим» (бухгалтерским) показателям [24]. Немногие исследователи предлагают комплексные подходы, способные учесть весь спектр факторов, влияющих на устойчивость развития. Й. Шеффи подчёркивает важность эластичности (гибкости) и адаптивности организаций, способных оперативно реагировать на изменения внешней конъюнктуры [18].

Анищенко Л. И. интерпретирует «устойчивость развития» как приемлемое развитие, сбалансированность, обеспечение избирательного постоянного воспроизводства и достижение экономической эффективности, социальной справедливости, экологической рациональности [1].

Дрейер О. К. трактует устойчивое развитие как экономический рост, обеспечивающий удовлетворение материальных и духовных потребностей как настоящих, так и будущих поколений при сохранении

равновесия исторически сложившихся экосистем<sup>3</sup>.

Экономическая, экологическая и социальная составляющие взаимосвязаны и зависимы. Вместе они формируют триаду направлений устойчивого развития. Эффективность построения взаимосвязей этих составляющих должна генерировать синергию.

В настоящее время наблюдается полемика вокруг определения «устойчивого развития». Само понятие является дискуссионным из-за внутреннего противоречия – с одной стороны, устойчивость ассоциируется со стабильностью, сохранением существующего состояния, а с другой – развитие предполагает динамику, прогресс. Такое противоречие делает трактование сложным, нелинейным. При этом авторы выделяют разные составляющие этого понятия, что свидетельствует о его многоаспектности.

Понятие «устойчивое развитие» имеет множество интерпретаций. Ниже в таблице 2 представлен сравнительный анализ некоторых трактовок понятия «устойчивое развитие».

Таблица 2. Определения понятия «устойчивое развитие»

| Автор(ы)             | Интерпретация «устойчивого развития»                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Анищенко Л. И.       | Взаимосвязь и взаимозависимость экономической, экологической и социальной составляющих определяет как сущность, так и необходимость устойчивого развития. При этом, триединство и согласованность может дополнительно обеспечивать синергетический эффект |
| Анохин С. Н.         | Сохранение целостности системы на протяжении многих циклов функционирования, т. е. сохранение заданных параметров и совершенствование с учетом внешних воздействий и внутренних изменений, достижение поставленных целей                                  |
| Безрукова Т. Л.      | Такое развитие предприятия, при котором исключается отрицательное воздействие внешних и внутренних аспектов деятельности организации на конечные результаты на основании предвидения различных преобразований                                             |
| Григорьева С. И.     | Представляет собой последовательный неуклонный рост положительной экономической динамики: рост объема продаж, снижение издержек на единицу полезного эффекта и т. д.                                                                                      |
| Залиханов М. Ч.      | Развитие без разрушительных кризисов и катастроф, влияющих на сценарий развития страны; управление рисками – важнейшая часть стратегии устойчивого развития                                                                                               |
| Преображенский В. С. | Устойчивость – это не имманентное научное понятие, а отражение рефлексии науки на конкретную житейскую ситуацию. Постоянное стремление социальных систем к улучшению своих свойств и качеств является посылом для такой рефлексии                         |

Источник: разработано автором на основе работ [1; 7]

Проанализировав вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что понимание «устойчивого развития» включает идеи стабильности, оптимального использования ресурсов, баланса между развитием и природоохранной деятельностью. При невозможности достижения устойчивого развития отдельных направлений целесообразно сосредоточиться на идентификации и устранении проблем (причин противоре-

чий). Поэтому необходимо регулярно анализировать и при необходимости уточнять, дополнять содержание понятия «устойчивое развитие», оценивать его практическую актуальность и возможность применения. Это позволит адаптировать стратегические мероприятия организаций (предприятий) для более эффективного обеспечения устойчивости развития.

<sup>3</sup> Дрейер О. К., Лось В. А. Экология и устойчивое развитие: учебное пособие. – М., 2010. – 147 с.

### Методы

Исследование проводилось методом сравнительного анализа существующих подходов к обеспечению устойчивого развития предприятий, а также путём эмпирического изучения практик нескольких крупных российских высокотехнологичных корпораций (интегрированных структур) и ВТП, входящих в состав машиностроительной отрасли. Были также проработаны отчетные документы, справочно-аналитические обзоры, интервью с топ-менеджментом этих компаний. Обоснование составляющих модели устойчивого развития ВТП осуществлялось посредством методов категорирования, структурно-логического анализа и агрегации входных условий, предметно-объектной области, контуров кооперации, целей, задач и результатов, визуализированных на схеме НПК ВТК и в концептуальной модели устойчивого развития ВТП.

### Результаты исследования

Устойчивое развитие, особенно на долгосрочном горизонте планирования, требует концептуальной разработки. Оно имеет как территориальные, так и отраслевые особенности. При этом декомпозиция отраслевого среза предполагает разработку и достижение целей устойчивого развития на уровне предприятия.

В словарях термин «концепция» часто трактуется в двух смыслах: как система взглядов, системное понимание явлений и процессов и, как определяющий и обладающий единством замысел<sup>4</sup>. Отметим, что оба понимания дополняют друг друга. Формальное отражение концепция получает в соответствующем программном документе – Стратегии или Концепции развития.

Определим также термин «модель». Предлагается понимать модель как «схему, изображение или описание предмета, явления или процесса в природе и обществе»<sup>5</sup>.

В современной научно-исследовательской литературе есть большое количество публикаций по концепциям и моделям устойчивого развития. Концептуальная модель устойчивого развития имеет глобальное значение и требует её применения по всей уровневой вертикали объектов экономики. Базовым объектом управления является предприятие (организация), особенно в высокотехнологичном промышленном секторе, который является основой конкурентоспособности регионов и в целом любой национальной экономики.

О необходимости формирования моделей устойчивости организационно-технологических систем промышленных корпораций (компаний, предприятий),

интегрированных с потребностью проектирования среды формирования их устойчивого развития, пишут Л. Дворжакова и Я. Зборкова [16]. Указанные идеи концептуализированы Марабаевой Л. В., Гуськовой Н. Д., Черкасовой О. В., Ерастовой А. В., Умновой М. Г., Кернел П., Пэрришем Б. Д.: чтобы сделать бизнес стабильным и прогрессирующим предпринимателям целесообразно балансировать между экономическими, экологическими и социальными целями для решения задачи оптимальности деятельности с точки зрения гармонизации экономического развития и интересов разных поколений [9; 13; 16; 17].

Концептуальным моделям стратегического управления устойчивостью, стратегиям и перспективам их развития на уровне региона посвящены работы Бекренёва И. В., Лозовской Я. Н., Бурланкова С. П., Петренко М. Ю., Селивановых Д. Н. и А. Н., Воробьёва А. А. [2; 3; 8], построению математической и эконометрической моделей устойчивого развития промышленного предприятия – исследования Родионова Д. Г., Дмитриева Н. Д., Дубаневича Л. Э., Сидорина А. В. [10; 12].

В частности, Н. В. Шестерикова предлагает концепцию процесса повышения устойчивого развития предприятия. При этом используется процессный подход, определяются актуальные для данного момента стратегические цели, зоны устойчивости и соответствующие им стратегии развития. Продуктивным с точки зрения использования концептуальных наработок является: применение систем устойчивого функционирования (выделяются внешняя, внутренняя и финансовая системы); введение процессного мониторинга для контроля и корректировки устойчивого развития предприятия; соотнесение стратегических перспектив и зон устойчивости. Вместе с тем, предложенная автором концепция опирается на классическое понимание менеджмента, который начинается с формулирования миссии и видения и не включает содержательное наполнение перспектив и стратегий [14].

Парфиненко Т. В. и Суворова Л. А. исследуют вопросы устойчивого развития предприятия в условиях импортозамещения (на примере сектора вторичной деревообработки Кировской области), добавляя к трем «классическим» аспектам устойчивости четвертый – кооперационное межотраслевое взаимодействие. Однако, по мнению авторов, кооперационное взаимодействие рассматривается только для региональных предприятий-соисполнителей, выражается в доступе к единой базе поставщиков, покупателей, заинтересованных в технологической цепочке создания товара. При этом

<sup>4</sup> Большой иллюстрированный словарь иностранных слов. – М.: ООО «Русские словари»: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ, 2003. – 957 с.

<sup>5</sup> Большой экономический словарь. Под ред. А.Н. Азриляна. – 4-е изд. Доп. и перераб. – М.: Институт новой экономики, 1999. – 1248 с.

большое значение придается действиям региональных властей и региональной инфраструктуре [6]. На наш взгляд, заявленный авторами оригинальный подход к устойчивому развитию предприятий содержательно сужен только до предприятий конкретного региона.

Таким образом, наиболее распространенной в настоящее время является триединая концепция устойчивого развития (экология, экономика, социум), которая реализуется на 3 уровнях организации и управления экономикой – макро, мезо- и микроуровне. При этом уровни управления могут быть представлены в территориальном и отраслевом разрезах [4]. Поэтому далее при моделировании устойчивости развития в качестве микроуровня нами будет рассматриваться предприятие и организационно-экономическое объединение предприятий.

Обратим внимание на особенности устойчивого развития (далее – УР) ВТП. Во-первых, традиционно экономическая устойчивость определяется показателями, коррелирующими с индикаторами экономической эффективности – коэффициенты ликвидности, рентабельности продаж и т. д. При этом общий вектор изменения показателей задается снижением себестоимости производства, экономией удельных затрат на единицу продукции. Однако производственный процесс с использованием передовых технологий, применением новых видов материалов и комплектующих, привлечением высококвалифицированных кадров с высоким уровнем заработной платы (и иных расходов на кадровую политику) – всё то, что составляет суть высокотехнологичного производства априори предполагает повышение затрат на производство. В ряде случаев рост затрат компенсируется увеличением цены продаж и сохранением уровня рентабельности, необходимого для дальнейшего развития. На практике наблюдается и снижение рентабельности, но при этом сохраняются или улучшаются иные показатели, характеризующие УР предприятия, в частности, уровень импортозамещения, качество продукции, доля рынка и т. п. Поэтому можно говорить об особой трактовке понятия устойчивого развития в отношении ВТП.

Во-вторых, традиционно возможность непосредственного влияния на факторы производства трактуется как условие их оптимизации. Поэтому предприятие стремится максимально локализовать производство продукции в своём периметре. Производство инновационной продукции и функционирование высокотехнологичного сектора, наоборот, связано с взаимодействием с большим количеством организаций. И чем более технически сложной является продукция,

тем в большей мере возможность ее производства, качественный уровень, определяются развитостью кооперационных взаимоотношений разработчиков и производителей. Такой уровень взаимоотношений возможен при развитой кооперации производителей с научно-образовательной сферой. В отношении ВТП можно говорить об определяющей важности научно-производственной кооперации, которая обуславливает экономическую и социальную компоненты УР.

В-третьих, совершенно особую роль в ВТП играет интеллектуализация производства, что, с одной стороны, требует наличия высококвалифицированного персонала на всех стадиях разработки продукции, с другой – обуславливает требования по совершенствованию и самообразованию персонала и его вовлеченности в бизнес-процессы.

Все это, по мнению автора, позволяет говорить о новом типе УР ВТП – гармонизированном устойчивом развитии.

Отметим, что при определении УР предприятия некоторые авторы<sup>6</sup> использовали понятия «сбалансированность», «гармоничность» и их производные [15]. При этом делается акцент на сбалансированность и гармонизацию компонент УР для недопущения акцента на экономической, социальной или экологической составляющей. Для нас гармонизированное УР ВТП означает не просто учет специфики высокотехнологичного сектора и НПК для его развития, а понимание того, что УР ВТП возможно преимущественно на основе НПК.

Гармонизированное УР ВТП – это динамичный процесс изменений и трансформаций в материально-технической и экономической структуре производства, обусловленный взаимовлиянием внутренней и внешней среды предприятия в рыночных конъюнктурах, обеспечивающих долгосрочное функционирование социально-экономической системы и её конкурентоспособность.

Основой обеспечения гармонизированного устойчивого развития ВТП является НПК для производства и реализации конкурентоспособной продукции, обеспечивающей технологическое лидерство на соответствующем рынке.

В целях эффективного управления развитием высокотехнологичных предприятий необходимо отказаться от мононаправленных подходов и применять комплексный подход, который интегрирует экономические, экологические и социальные направления, обеспечивая конкурентоспособность предприятия, социальную стабильность и экологическую безопасность. При этом следует отметить, что для ВТП в усло-

<sup>6</sup> Хомяченкова Н. А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: автореферат дис. ... канд. экон. наук. – М., 2011. – 21 с

виях сложившейся рыночной конъюнктуры устойчивое развитие невозможно без развития НПК.

Для ВТП экономическая устойчивость напрямую зависит от устойчивости НПК, которая обеспечивает

конкурентоспособность продукции и кадровый потенциал (один из ключевых ресурсов генерации инноваций). В таблице 3 представлены основные направления влияния НПК на устойчивость развития предприятия.

Таблица 3. Влияние НПК на устойчивость развития предприятия

| Направление                                        | Содержание влияния                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Усиление инновационного потенциала                 | Кооперация с другими предприятиями, научными учреждениями экспертным сообществом способствует обмену знаниями, технологиями и опытом. Это позволяет ускорить разработку новых продуктов и процессов, повысить качество, снизить издержки, повысить конкурентоспособность предприятия |
| Расширение возможностей привлечения ресурсов       | Совместные проекты расширяют доступ к финансовым, материальным и интеллектуальным ресурсам. Это особенно важно для высокотехнологичных предприятий, которым требуются значительные вложения в НИОКР, компенсация затрат на приобретение оборудования, специального ПО и др.          |
| Повышение кадрового потенциала                     | Работа с квалифицированными кадрами, обучение персонала, привлечение молодых специалистов и обмен опытом с партнерами способствуют формированию высококвалифицированной команды. Кадровый потенциал обеспечивает стабильность и адаптивность предприятия к рыночным изменениям       |
| Устойчивость к внешним рискам                      | Кооперации позволяют диверсифицировать бизнес-риски, снижая зависимость от одного источника дохода или рыночной ниши (рынка). Кооперационное взаимодействие помогает оперативнее реагировать на экономические вызовы и технологические изменения                                     |
| Формирование имиджа компании (репутации и доверия) | Активное участие в кооперационных сетях повышает узнаваемость бренда, укрепляет доверие со стороны клиентов и инвесторов, что способствует привлечению дополнительных ресурсов                                                                                                       |
| Влияние на организационную культуру                | Работа с кадрами в условиях высокой технологической динамики требует развития инновационной культуры, гибкости и постоянного обучения. Это создает основу для устойчивого развития предприятия в условиях быстро меняющейся среды                                                    |

Источник: разработано автором

Эффективная НПК – это важнейший фактор повышения устойчивости высокотехнологичного предприятия, обеспечения его роста и конкурентоспособности на рынке. Кооперация позволяет учесть интересы всех участников и сформировать единые принципы разработки, производства и реализации наукоемкой

продукции. Кооперация играет ключевую роль в создании высокотехнологичной продукции, объединяя усилия её участников для достижения общих целей. В таблице 4 приведены наиболее значимые, на наш взгляд, преимущества кооперации для высокотехнологичных производств.

Таблица 4. Преимущества НПК

| Преимущество                                 | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объединение компетенций                      | Разные организации (ВУЗы, НПО, НИИ, промышленные предприятия, инновационные стартапы) вносят свой вклад, обеспечивая полный цикл от идеи до коммерциализации. Например, сотрудничество IT-компаний с научными центрами в разработке ИИ-решений |
| Снижение рисков и затрат                     | Совместные проекты распределяют финансовую нагрузку и уменьшают издержки за счёт разделения этапов разработки. Например, кооперация малых инновационных предприятий с крупными ВТК                                                             |
| Ускорение вывода продукции на рынок          | Параллельная работа над разными компонентами технологии (например, чипов, ПО, аппаратной части) сокращает сроки разработки. Например, консорциумы в микроэлектронике (EUV-литография, квантовые вычисления)                                    |
| Регуляtorика (согласование стандартов и др.) | Выработка единых технических и правовых норм, что критически важно для международных проектов (например, в авиакосмической отрасли, (теле) медицине)                                                                                           |

Источник: разработано автором

Внешние ресурсы, доступные благодаря взаимодействию НПК, являются важнейшим условием для обеспечения устойчивого развития в высокотехнологичных отраслях, где более 70% инноваций генерируются во внешнем кооперационном контуре.

Таким образом, активное участие в НПК становится стратегической необходимостью для ВТП, позволяя им оставаться конкурентоспособными и обеспечивать устойчивое развитие в условиях динамичного научно-технического прогресса и рыночных ограничений.

Практический опыт доказывает, что независимо от уровня развития экономики для разработки (получения) и освоения критических (прорывных) технологий отдельным предприятиям недостаточно их собственных ресурсов, поэтому они вынуждены интегрироваться между собой в консорциумы, альянсы, корпорации, концерны, группы и другие формы объединений.

С начала 2000-х годов промышленный комплекс Российской Федерации был подвергнут существенному реформированию, одной из главных целей которого стало формирование на основе предприятий, входящих в его состав, крупных системообразующих вертикально-интегрированных структур.

Основными условиями при создании интегрированных структур являлись экономическая целесообразность интеграции при наличии устойчивых кооперационных связей с предприятиями-соисполнителями, сохранение и развитие экспортного потенциала, обеспечение выпуска конкурентоспособной продукции. Наиболее распространенной схемой создания таких структур стало преобразование предприятий в акционерные общества и дальнейшее их объединение по холдинговой схеме.

Рассмотрим условно типовую интегрированную структуру в виде высокотехнологичной корпорации (ВТК) отечественного сектора машиностроения, которая объединяет в себе несколько субхолдингов из нескольких предприятий. Головная компания корпорации владеет контрольным пакетом акций других предприятий, входящих в интегрированную структуру. Субхолдинг является объединением предприятий, специализирующихся на разработке и производстве определенной продукции, например, в форме корпорации или концерна. Субхолдинг (как и вся корпорация) не является производственной системой замкнутого типа и взаимодействует с НПК предприятий интегрированной структуры, а также с организациями, не входящими в её состав.

При этом в системе управления корпорации применен метод организационно-должностной интеграции – метод мультидиректората, когда в составы советов директоров и ревизионных комиссий предприятий корпорации (субхолдинга) входят предста-

вители головной компании.

Как было отмечено выше, отдельным организациям, в т. ч. корпорациям, не представляется возможным разрабатывать и производить высокотехнологичную продукцию, используя только свой внутренний контур компетенций и ресурсов. ВТК выстраивают научные и производственно-технологические связи для обеспечения устойчивого развития в долгосрочной перспективе. На рисунке 1 приведена схема взаимодействия научно-производственной кооперации высокотехнологичной корпорации, которая состоит из трёх уровней (контуров):

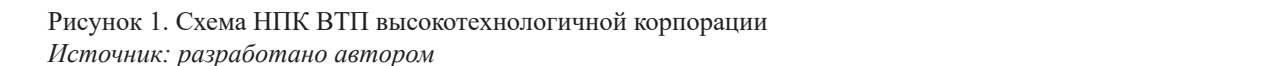
1. Субхолдинговый (К1).
2. Корпоративный (К2).
3. Внешний кооперационный контур (К3).

Взаимодействие предприятий осуществляется на основе договорных отношений, соглашений о сотрудничестве, трансферта ресурсов и др.

Например, в состав крупнейшей российской корпорации ОПК – «Ростех» (государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции) в настоящее время входит более 800 научно-производственных организаций, объединенных в 15 (суб) холдингов.

Субхолдинговый контур (К1) включает преимущественно производственные и, реже, иные предприятия, входящие в его состав. В этом контуре наблюдается как НПК, так и иные виды производственной кооперации. НПК возникает в случае заказа высокотехнологичной продукции (узлов, агрегатов, систем, например, систем управления). Преимуществом субхолдингового контура является высокая управляемость со стороны головной компании, как инструментами финансовой (в т. ч. ценовой) политики, так и другими условиями (сроки, качество и др.). К недостаткам К1 можно отнести слабую конкуренцию (либо её отсутствие), применение преимущественно затратного метода ценообразования.

Корпоративный контур (К2). Интегрированные структуры на практике часто построены по принципу кластерного (дивизионального) деления по бизнес-направлениям деятельности. Головная компания Корпорации часто является прямым исполнителем госзаказов, размещает задания в обеспечение выполнения этих заказов преимущественно внутри своего корпоративного контура (заключая контракты с головными компаниями Субхолдингов, либо непосредственно с организациями интегрированной структуры). Во избежание увеличения привнесенных затрат и повышения эффективности выполнения работ по отдельным направлениям Госзаказчики также размещают заказы в головные компании Субхолдингов.



Научно-производственная кооперация – это важнейший элемент, определяющий экономику ВТП и обеспечивающий его устойчивость и развитие в целом. Благодаря собственным НИОКР и кооперационному взаимодействию с партнерами из научно-образовательной и инновационной сфер для ВТП становится возможным освоение и производство сложной, наукоемкой продукции с высоким конкурентным потенциалом. Считаем, что взаимодействие с партнерами по НПК имеет настолько важное значение, что устойчивое развитие ВТП возможно только на его основе [11].

Основой разработки концептуальной модели устойчивого развития ВТК является ряд основополагающих стратегических документов, среди которых ключевое место занимают Федеральные (ведомственные) целевые программы, определяющие объемы заказов, сроки и условия разработки, производства продукции. Например, для организаций ОПК одной из основных является Государственная программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса», пролонгированная на период до 2036 г. В данной программе одной из подцелей является «обеспечение финансово-экономической устойчивости и развития кадрового потенциала организаций оборонно-промышленного комплекса».

Основным выводом настоящего исследования стала необходимость разработки интегрированной мо-

дели устойчивого развития ВТП, которая объединяла бы на базе НПК все ключевые факторы, условия, цели и результаты и позволяла предприятиям стабильно развиваться и реализовывать свои компетенции, управлять рисками. Предлагается авторский вариант концептуальной модели устойчивого развития ВТП на основе научно-производственной кооперации, представленный на рисунке 2.

Специфической особенностью модели является её ядро – научно-производственная кооперация ВТП, на которую оказываются внешние рыночные и внутрифирменные конъюнктурные воздействия.

Ресурсное обеспечение модели представлено блоками технологий, кадров, финансов и материально-техническими ресурсами. Научно-производственная кооперация ВТП использует указанные ресурсы (на основе приобретения/продажи, передачи, сдачи в аренду и др. форм гражданско-правовых отношений) в целях безусловного и качественного выполнения обязательств перед Заказчиками. Преимуществом предложенной модели является доступ к ресурсному обеспечению даже в условиях действующих и перспективных ограничений (в т.ч. внешнеэкономических) для участников НПК.

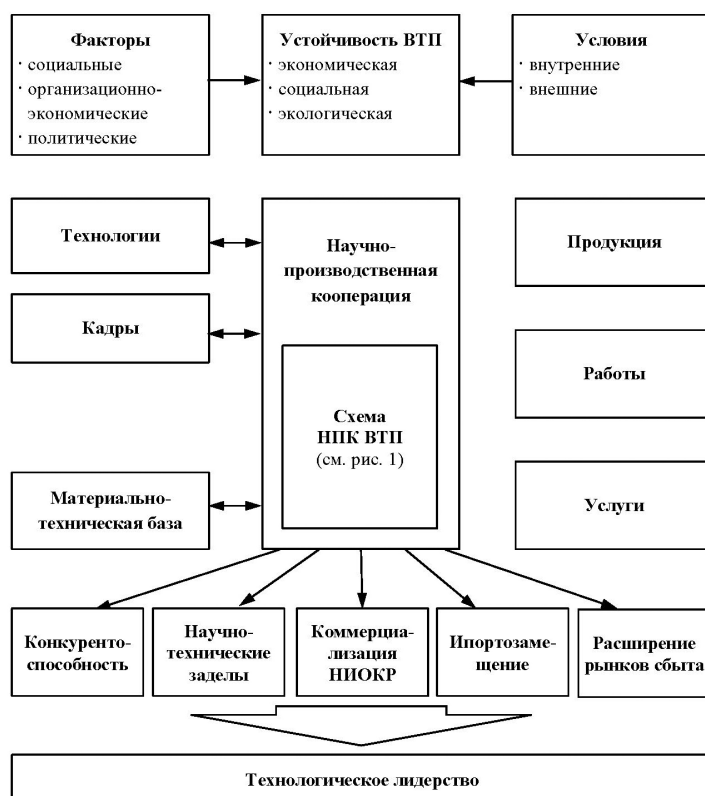


Рисунок 2. Модель устойчивого развития ВТП на основе НПК

Источник: разработано автором

Применение такой модели позволит высокотехнологичным предприятиям повысить свою конкурентоспособность, создать и коммерциализировать научно-технические заделы, повысить независимость от импортных технологий, сырья и комплектующих, расширить рынки сбыта, сформировав долгосрочный тренд устойчивого развития даже в условиях высокой неопределенности.

### Заключение

В условиях глобальной нестабильности, уси-

ления конкуренции на внутреннем и внешнем рынках, динамичного технического прогресса, цифровизации бизнес-процессов устойчивое развитие высокотехнологичных предприятий является одной из ключевых задач национальной экономики. УР ВТП – это сложная многоуровневая задача, требующая комплексного подхода.

Проанализированная научная литература, часть источников которой были рассмотрены в обзорной части настоящей статьи, позволили описать этапы генезиса идеи (концепции) устойчивого развития, пред-

ставить сравнительный анализ трактовок устойчивости развития, изучить влияние НПК на устойчивость развития предприятия, выделить преимущества научно-производственного взаимодействия.

В качестве основных результатов исследования следует отметить проведенный автором анализ особенностей устойчивого развития ВТП и предложенные:

- трактовка нового типа УР – гармонизированное устойчивое развитие ВТП;
  - трехконтурная схема взаимодействия научно-производственной кооперации высокотехнологичной корпорации;
  - концептуальная модель устойчивого развития ВТП на основе научно-производственной кооперации.
- Разработанная модель устойчивого развития на

базе НПК объединяет ключевые факторы среды функционирования ВТК, внешние и внутренние условия, ресурсное обеспечение (технологии, кадры финансы, материально-техническая база), цели и выходные результаты. Предполагается, что использование авторской модели позволит ВТП повысить свою конкурентоспособность, создать и коммерциализировать научно-технические заделы, повысить независимость от импортных технологий, сырья и комплектующих, расширить рынки сбыта, сформировать долгосрочный тренд устойчивого развития. Кроме того, данная модель позволит разработать и апробировать организационно-экономический механизм обеспечения устойчивого развития ВТП на основе НПК, что является следующей задачей авторского обоснования.

### Литература

1. Анищенко Л. И. Главные аспекты и инструменты достижения устойчивого развития // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 1(73). – С. 28. – EDN: TTPXWR.
2. Бекренев И. В., Лозовская Я. Н. Методические аспекты формирования адаптивного механизма устойчивого развития предприятия на основе целевого комплексного подхода // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 25, № 2. – С. 233–241. – <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2017-25-2-233-241>. – EDN: ZMMHWV.
3. Воробьев А. А. Формирование концептуальной модели устойчивого развития организации: стратегия и перспективы развития // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 226–233. – <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2022-3-226-233>. – EDN: VVNIFA.
4. Ермакова Ж. А. Технологическая модернизация промышленности России: стратегия и организационно-экономические факторы (региональный аспект): монография. – Екатеринбург: Уральское отделение РАН, 2007. – 363 с. – EDN: QZNVH.
5. Магретта Дж. Ключевые идеи. Майкл Портер. Руководство по разработке стратегии / пер. с англ. А. Калинина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
6. Парфиненко Т. В., Суворова Л. А. Устойчивое развитие предприятий: концептуальный подход в условиях импортозамещения // Вестник Челябинского государственного университета. – 2023. – № 3 (473). – С. 193–204. – EDN: GQGQJ.
7. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России: монография / Н. Ф. Глазовский [и др.]. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 444 с. – EDN: UDCVSZ.
8. Пути повышения эффективности формирования финансовой устойчивости промышленных предприятий региона / С. П. Бурланков [и др.] // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. – 2023. – № 2 (66). – С. 12–24. – EDN: GIFWAN.
9. Развитие концептуальных положений стратегического управления устойчивостью промышленных предприятий / Л. В. Марабаева [и др.] // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. – 2022. – № 3 (63). – С. 37–45. – EDN: NBDQTN.
10. Родионов Д. Г., Дмитриев Н. Д., Дубаневич Л. Э. Построение эконометрической модели устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 7–1. – С. 61–71. – <https://doi.org/10.17513/vaael.1781>. – EDN: TWOQUE.
11. Савкин Н. В. Модель устойчивого развития высокотехнологичного предприятия на основе научно-производственной кооперации // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2024. – № 1–1. – С. 146–151. – EDN: GZWYFZ.
12. Сидорин А. В. Математическая модель устойчивого развития предприятия // Интернет-журнал Науковедение. – 2012. – № 3 (12). – С. 6. – EDN: PVUYRH.
13. Умнова М. Г. Современное понимание концепции устойчивого развития организаций // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 12. – С. 2637–2658. – <https://doi.org/10.18334/epp.11.12.113854>. – EDN: GZSQAQ.

14. Шестерикова Н. В. Методика выбора и оценки стратегии устойчивого развития предприятия с учетом диапазона зон устойчивости // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 1–1. – С. 277–281. – EDN: PWZKNJ.
15. Шилова А. М. Концептуализация понятия «устойчивое развитие промышленного предприятия» // Master's Journal. – 2014. – № 2. – С. 287–296. – EDN: THAKFD.
16. Dvorakova L., Zborkova J. (2014) Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. *Procedia Engineering*. No. 69, pp. 686–695. – <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.03.043>. (In Eng.).
17. Parrish B. D. (2007) Designing the Sustainable Enterprise. *Futures*. Vol. 39. No. 7, pp. 846–860. – <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.12.007> (In Eng.).
18. Yossi Sheffi (2005) *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*, MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, Vol. 1. No. 0262693496, pp. 181–183. (In Eng.).
19. Munasinghe M., Cruz W. (1995) *Economywide Policies and the Environment. Lessons from Experience*. Washington, World Bank, pp. 7–14. (In Eng.).
20. Peccei A. (1977) *The Human Quality*. Oxford; New York, Pergamon Press., 214 p. (In Eng.).
21. Pestel E. (1989) *Beyond the Limits to growth. A Report to the Club of Rome*. Universe Pub, pp. 53–76. (In Eng.).
22. Costanza R., Folke C. (1994). *Ecological Economics and Sustainable Development*. Paper prepared for the International Experts Meeting for the Operationalization of the Economics of Sustainability. Manila, Philippines, pp. 28–30. (In Eng.).
23. Bardi U., Pereira C.A. (2022) Limits and Beyond: 50 years on from The Limits to Growth, what did we learn and what's next? *Exapt Press*, 304 p. (In Eng.).
24. Klimek D., Jędrych E. (2021) A Model for the Sustainable Management of Enterprise Capital. *Sustainability*. Vol. 13. No. 1, p. 183. (In Eng.).

#### References

1. Anishchenko, L. I. (2015) [The main aspects and tools for achieving sustainable development]. *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Management of economic systems: electronic scientific journal]. Vol. 1(73), pp. 28. (In Russ.).
2. Bekrenev, I. V., Lozovskaya, Ya. N. (2017) [Methodological aspects of the formation of an adaptive mechanism for sustainable enterprise development based on a targeted integrated approach]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics]. Vol. 25. No. 2, pp. 233–241. – <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2017-25-2-233-241>. (In Russ.).
3. Vorobyov, A. A. (2022) [Formation of a conceptual model of sustainable development of an organization: strategy and development prospects]. *Strategicheskiye resheniya i risk-menedzhment* [Strategic decisions and risk management]. Vol. 13. No. 3, pp. 226–233. – <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2022-3-226-233>. (In Russ.).
4. Ermakova, Zh. A. (2007) *Tekhnologicheskaya modernizatsiya promyshlennosti Rossii: strategiya i organizatsionno-ekonomicheskiye faktory (regional'nyy aspekt)* [Technological modernization of Russian industry: strategy and organizational and economic factors (regional aspect)]. Yekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 363 p.
5. Magretta, J. (2013) *Klyuchevyye idei. Maykl Porter. Rukovodstvo po razrabotke strategii* [Key ideas. Michael Porter. Strategy Development Guide]. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 272 p. (In Russ., transl. from Eng.).
6. Parfinenko, T. V., Suvorova, L. A. (2023) [Sustainable enterprise development: a conceptual approach in the context of import substitution]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. Vol. 3 (473), pp. 193–204. (In Russ.).
7. Glazovsky, N. F., et al. (2002) *Perekhod k ustoychivomu razvitiyu: global'nyy, regional'nyy i lokal'nyy urovni. Zarubezhnyy opyt i problemy Rossii* [Transition to sustainable development: global, regional and local levels. Foreign experience and problems of Russia]. Moscow: Publishing House of KMK, 444 p.
8. Burlankov, S. P., et al. (2023) [Ways to increase the effectiveness of the formation of financial stability of industrial enterprises in the region]. *Vestnik NII gumanitarnykh nauk pri Pravitel'stve Respubliki Mordoviya* [Bulletin of the Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia]. Vol. 2 (66), pp. 12–24. (In Russ.).
9. Marabayeva, L. V., et al. (2022) [Development of conceptual provisions of strategic sustainability management of industrial enterprises]. *Vestnik NII gumanitarnykh nauk pri Pravitel'stve Respubliki Mordoviya* [Bulletin of the Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia]. Vol. 3 (63), pp. 37–45. (In Russ.).
10. Rodionov, D. G., Dmitriev, N. D., Dubanevich, L. E. (2021) [Building an econometric model of sustainable

development of an industrial enterprise]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]. Vol. 7–1, pp. 61–71. – <https://doi.org/10.17513/vaael.1781>. (In Russ.).

11. Savkin, N. V. (2024) [Model of sustainable development of a high-tech enterprise based on scientific and industrial cooperation]. *Problemy razvitiya predpriyatiy: teoriya i praktika* [Problems of enterprise development: theory and practice]. Vol. 1–1, pp. 146–151. (In Russ.).

12. Sidorin, A. V. (2012) [Mathematical model of sustainable enterprise development]. *Internet-zhurnal Naukovedeniye* [Online journal of Science Studies]. Vol. 3 (12), p. 6. (In Russ.).

13. Umnova, M. G. (2021) [Modern understanding of the concept of sustainable development of organizations]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economics, entrepreneurship and law]. Vol. 11. No. 12, pp. 2637–2658. – <https://doi.org/10.18334/epp.11.12.113854>. (In Russ.).

14. Shestikova, N. V. (2013) [Methodology for selecting and evaluating an enterprise's sustainable development strategy, taking into account the range of sustainability zones]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of the Nizhny Novgorod Lobachevsky University]. Vol. 1–1, pp. 277–281. (In Russ.).

15. Shilova, A. M. (2014) [Conceptualization of the concept of «sustainable development of an industrial enterprise»]. *Master's Journal* [Master's Journal]. Vol. 2, pp. 287–296. (In Russ.).

16. Dvorakova, L., Zborkova, J. (2014) Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. *Procedia Engineering*. Vol. 69, pp. 686–695. – <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.03.043>. (In Eng.).

17. Parrish, B. D. (2007) Designing the Sustainable Enterprise. *Futures*. Vol. 39. No. 7, pp. 846–860. – <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.12.007>. (In Eng.).

18. Yossi Sheffi (2005) The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage, MIT Press Books, *The MIT Press*, edition 1, Vol. 1. No. 0262693496, pp. 181–183. (In Eng.).

19. Munasinghe, M., Cruz, W. (1995) Economywide Policies and the Environment. Lessons from Experience. Washington, World Bank, pp. 7–14. (In Eng.).

20. Peccei, A. (1977) The Human Quality. *Oxford; New York, Pergamon Press.*, 214 p. (In Eng.).

21. Pestel, E. (1989) Beyond the Limits to growth. A Report to the Club of Rome. *Universe Pub*, pp. 53–76. (In Eng.).

22. Costanza, R., Folke, C. (1994) Ecological Economics and Sustainable Development. Paper prepared for the International Experts Meeting for the Operationalization of the Economics of Sustainability. *Manila, Philippines*, pp. 28–30. (In Eng.).

23. Bardi, U., Pereira, C. A. (2022) Limits and Beyond: 50 years on from The Limits to Growth, what did we learn and what's next? *Exapt Press*, 304 p. (In Eng.).

24. Klimek, D., Jędrych, E. (2021) A Model for the Sustainable Management of Enterprise Capital. *Sustainability*. Vol. 13. No. 1, p. 183. (In Eng.).

#### Информация об авторе:

**Никита Вячеславович Савкин**, соискатель ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

**ORCID ID:** 0000-0002-3104-575X, **Scopus Author ID:** 58695513100

e-mail: Savkin\_nikita@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 27.10.2025; принята в печать: 28.11.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

#### Information about the author:

**Nikita Vyacheslavovich Savkin**, PhD candidate in Economics, scientific specialty 5.2.3. Regional and Sectoral Economics, Orenburg State University, Orenburg, Russia

**ORCID ID:** 0000-0002-3104-575X, **Scopus Author ID:** 58695513100

e-mail: Savkin\_nikita@mail.ru

The paper was submitted: 27.10.2025.

Accepted for publication: 28.11.2025.

The author has read and approved the final manuscript.