

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.7

### ОСОБЕННОСТИ ПОДДЕРЖАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**АЛЕКСИНА Анна Сергеевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий  
ФБГОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»  
г. Екатеринбург, Россия

*Статья посвящена оценке ключевых аспектов обеспечения устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий. Выделена значимость и передовые позиции становления отечественной экономики высокотехнологичных предприятий, развитие которых обеспечивает не только создание инновационных производств, но и высококонкурентных товаров – заменителей зарубежных аналогов.*

**Ключевые слова:** риск, устойчивость, поддержание устойчивости, высокотехнологичное промышленное предприятие, цифровизация, технология блокчейн.

**В**ведение. На мировом рынке в современных условиях конкурентной борьбы значимое место в становлении отечественной экономики занимают высокотехнологичные промышленные предприятия, развитие которых направлено на появление новых конкурентоспособных товаров. В связи с этим появляется необходимость определения значимых параметров поддержания устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий.

Целью исследования является теоретический анализ и методическое обеспечение устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий посредством регулирования параметров устойчивости и нейтрализации всевозможных рисков.

**Риски и устойчивость.** Поддержание устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий тесно связано с возможностями предприятия противостоять различным видам рисков. Рассмотрение данного вопроса можно начать с обзора основных существующих рисков на предприятии: риск персонала (контроль работы персонала, отслеживания временного рабочего дня, отрасль работы), риск логистики (отслеживание на всей цепи движение товара, сырья и т. д.), риск изменения стоимости сырья и материалов, риск торговой деятельности (создание общей структуры торговых отношений, между поставщиком, производством и поку-

пателем), риск ошибок при ценообразовании, риск при взаимодействии с контрагентами (создание системы полного документооборота, который будет иметь силу независимости и доступен всем субъектам, прозрачность), риск недоступности кредитных ресурсов.

Анализ рисков в современной экономике отражен в ряде работ многих исследователей [1; 2; 5-7]. В процессе анализа данных работ был рассмотрен широкий ряд методик оценки и анализа рисков авторов Н.Б. Ермасовой [5], Н.А. Казаковой [7], Д.С. Гончарова [2], Л.В. Зубовой [6], В.Ж. Дубровского [4] и др.

Несмотря на многообразие исследований в данной области, вопросы, связанные с появлением новых рисков в условиях цифровизации экономики, не теряют своей актуальности. Возникающие риски сложно предотвратить, но их возможно предугадать и снизить их влияние на предприятие. Для этого необходим ряд превентивных мероприятий, в том числе, координирование и постоянный контроль всех жизненно важных процессов в производстве. Своевременные тактически верные управленческие действия могут привести к минимизации воздействия рисков. Такая политика направлена повышение «риско- устойчивости» предприятия [11-13].

Термин «рискоустойчивость» рассматривали следующие авторы: Е.Д. Вайсман, О.В. Прущак, Л.В. Зубова, О.Н. Гримашевич, В.Н. Кайль и

др. [14; 1; 6; 8; 3]. Рискоустойчивость имеет различные терминологии. Наиболее обоснованное определение можно сформулировать следующим образом: это умение регулировать внутренние риски и адаптация к воздействию внешних рисков для обеспечения стабильной жизнедеятельности предприятия.

По мнению многих исследователей, для управления рискоустойчивостью обычно проводятся различные меры по управлению рисками, которые включают в себя планирование и реализацию мероприятий по их регулированию [9, 10].

Прущак О.В. считает, что для регулирования рисков нужно разработать и осуществить следующие мероприятия:

- обоснованность инвестирования;
- обработка информации, которая характеризует конкретные аспекты риска;
- анализ уровней рисков событий;
- обоснованность системы мер по снижению риска [14].

Можно провести обобщающий анализ классификации рисков предприятий промышленности по уровню высокотехнологичности [11-13]. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

### КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ ПО УРОВНЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

Тип риска	Вид риска	Соответствующие мероприятия по контролю рисков на высокотехнологичных предприятиях
Риски производства	Несоблюдение технологии производства, нарушение процесса производства продукции	Контроль производства, проверка соответствия качества продукции, постоянный мониторинг всех процессов производства
Риски финансов	Несвоевременное получение средств, потеря инвестиций	Контроль выполнения условий договоров с участниками процессов деятельности предприятия, анализ выбора источников инвестиций, поиск новых при необходимости
Риски инноваций	Устаревание объектов собственности, поддержание уровня технологий на соответствующем уровне	Поиск новых видов производства продукции, новых типов оборудования, повышение уровня реализации НИОКР и его максимальное внедрение
Риски планирования и прогнозирования	Риск неверно составленной стратегии организации деятельности предприятия, внештатные ситуации, неверное составление прогнозов развития технологий, несоблюдение планов по реализации продукции, потеря в актуальности продукции	Разработка и проведение превентивных мероприятий по регулированию и нейтрализации проблемных сторон предприятия
Риски по организации деятельности	Нарушение работы персонала, несоблюдение заранее запланированных мероприятий	Повышение квалификации кадров, контроль всех этапов производства

Риски маркетинга	Низкий уровень бренда предприятия, риск упадка имиджа, плохая рекламная кампания	Повышение уровня качества и количества рекламы, проведение акций, распространение информации о предприятии через те источники, которые будут наиболее полезны
Риски контроля со стороны государства	Риски создания барьеров для успешной деятельности предприятия, риски наложения санкций	Постоянный мониторинг текущей ситуации о рисках, информированность о текущей ситуации, превентивные меры
Экологические риски	Риски угроз природы, риски катастроф, пандемий и т. д.	Полный контроль всех этапов производства продукции, превентивные меры по недопущению экологических барьеров
Риски логистики	Нарушение сроков транспортных операций, несвоевременное получение или недополучение сырья от поставщиков	Полный контроль за поставщиками, превентивные меры по недопущению сдвига сроков поставок
Риски конкурентов	Риски утечки информации конкурентам, риск выпуска товаров заменителей, риски манипулирования со стороны конкурентов	Строгий контроль за всеми этапами производства, превентивные меры

Таким образом, такое многообразие рисков обязывает выполнять комплексный анализ рисков для определения конкретных для каждого предприятия уровней воздействия. Ключевым компонентом любого плана управления рисками является не только знание самих рисков, но также и профилактика, обучение и планирование непредвиденных обстоятельств.

Из представленных в таблице 1 рисков

можно обозначить производственные и финансовые риски как ключевые в деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий. Обозначенные риски непосредственно связаны и с цифровизацией экономики.

Рассмотрев классификацию рисков можно выделить ключевые методы оценки рисков (таблица 2).

Таблица 2

### МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тип метода	Описание
Методы статистики	Основаны на математическом моделировании. С их помощью проводится анализ вероятности возможных потерь.
Методы проведения аналогий	Проводятся на основании уже прошедших событий. Анализ проводится по факторам наиболее подходящих аналогов.
Методы экспертных оценок	Методы основаны на использовании определенных факторов: выбор экспертов, опеределение показателей, характеризующих результат, создание и распространение анкеты, анализ и обработка результатов.
Методы количественной оценки	Данные методы используются для прогнозирования сценариев наступления рисков событий и выведения графика риска, который поможет определить степень зависимости результатов от изменения конкретных показателей. К данным методам можно отнести методы дерева решений.

Используя данные методы оценки рисков, можно выделить текущие границы тех рисков, которые нельзя обойти и суметь прийти к компромиссу со всеми участниками бизнес-процессов.

При оценке рисков, в производственных системах практикуются методы дерева решений, на основании которое идет либо от-

каз, либо принятие риска. Также могут использоваться теории игр, моделирование Монте-Карло, основанное на анализе статистики [4]. На наш взгляд первоначальным этапом оценивания рисков может послужить метод оценки рисков – SWOT-анализ. Для примера возьмем предприятия отрасли машиностроения в России (таблица 3).

Таблица 3

### АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

	Возможности: Внешнее финансирование и приток новых сотрудников из различных источников	Угрозы: Санкции, переход к новой рыночной экономике, кризис производства
Сильные стороны: Перспективы развития в условиях зарубежных санкций и ограничений	Привлечение капитала и государственных субсидий при должном развитии отрасли	Интерес молодого поколения к развитию отрасли в условиях санкций
Слабые стороны: Низкие показатели в цифровых технологиях и отставание от текущих тенденций развития	Необходимость привлечения опытных специалистов для развития научно-технической части предприятий	Повышение мотивации сотрудников путем финансового стимулирования, социальных программ, развития, поддержки со стороны государства

Предугадывая риски, которые будут актуальны именно для высокотехнологического предприятия в соответствующей ситуации, будет возможно преодолеть связанные с ними преграды. Прогнозирование возможных неблагоприятных вариантов развития событий является ключом к поддержанию устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий. На основании проведенного исследования можно предположить, что на большинстве предприятий промышленности, особенно предприятий высокотехнологичного производства в большей степени преобладают количественные методы. Качественные методы также используются, но идут как дополнение к количественным методам. Они требуют больше информации, которая возникает в рамках процессов планирования и прогнозирования. Применение обоих типов методов комплексно поможет предприятиям регулярно проводить своевременные качественные управленческие действия.

**Преимущества блокчейн-технологии для оценки рисков.** Блокчейн-технология быстро

завоевывает современный отечественный рынок, осваивается малым, средним и крупным бизнесом. Блокчейн технология основана на системно-функциональном подходе с учетом структурных уровней экономики. При возможности контакта Поставщик-Производство-Покупатель можно создать непрерывное производство, если каждый из 3 контрагентов будет соблюдать установленные требования. Таким образом будет решена проблема дефицита финансовых средств, так как контракты могут быть исполнены сразу в систему блокчейн. В данных условиях будет невозможно отложить сделку или недоплатить, данные контракта всегда будут доступны каждому участнику. Но при этом важно обеспечить юридические условия сделки. Сделки, которые проводятся в системе блокчейн, могут совершаться за счет остальных пользователей. Во время транзакции, происходит поиск информации, по которой идет согласование и остается итог от совершенной операции. Преимущества технологии блокчейн заключаются в ее прозрачности, безопасности и децентра-

лизованности, которые позволяют компаниям стать конкурентоспособной.

**Результаты и обсуждение.** По итогу данной работы выявлено, что риски являются важной составляющей поддержания устойчивости высокотехнологичных промышленных предприятий.

Технология блокчейн способна совершенствовать работу важных процессов на предприятии, регулировать его устойчивость и содействовать в нейтрализации всевозможных рисков, обеспечивать управление идентификацией, устанавливая доверие между сторонами, у которых нет внутреннего доверия, и обеспечивать автоматизацию бизнеса. Существуют варианты использования технологии блокчейн во многих отраслях: крупные производственные компании уже используют системы, в которых присутствует передача данных из промышленного контура в систему на базе блокчейн-сети. При использовании данных схем имеется структурированный, консолидированный и надежный доступ для необходимых последующих нововведений: построения более эффективных бизнес-моделей, оптимизации производства и др. В современных условиях технология блокчейн изменяет отношение к расчетам и прозрачно-

сти в промышленном производстве и поставках, в проведении платежей, в отслеживании и контроле ресурсов предприятия. Существует много предприятий, выпускающих продукцию в очень больших объемах. Пока нет надежного способа проанализировать, кем, когда и где данная продукция была создана, упакована и отправлена конечным потребителям. Прежде чем достичь точки назначения, товары должны пройти через сеть производителей, поставщиков, перевозчиков, складов и продавцов. С другой стороны, потребитель хочет видеть каждый этап процесса производства и поставки, чтобы иметь гарантию подлинности продукта. Если поставки товаров делать прозрачными и видимыми для тех лиц, которые заинтересованы в этом, то это позволит производителям обеспечить доверие потребителей к их товарам и услугам.

**Заключение.** В рамках данной статьи рассмотрена возможность управления потенциальными рисками в деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий в условиях цифровой экономики. Грамотное использование технологии блокчейн позволяет своевременно прогнозировать уровень риска с целью обеспечения укрепления рискоустойчивости предприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Вайсман Е.Д.* Финансовая устойчивость как критерий конкурентоспособности предприятия // *Финансы и кредит.* – 2009. – № 45(381). – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-ustoychivost-kak-kriteriy-konkurentosposobnosti-predpriyatiya>.
2. *Гончаров Д.С.* Комплексный подход к управлению рисками для российских компаний // *Издательство: Вершина, 2008 – 224 с.*
3. *Гримашевич О.Н.* Методы управления рисками промышленных предприятий // *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета.* – 2012. – № 1(40). – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/metody-upravleniya-riskami-promyshlennyh-predpriyatiy>.
4. *Дулова И.Н., Дубровский В.Ж., Кузьмин Е.А.* Оценка финансового риска в прогнозах денежных потоков многопродуктового предприятия // *Вестник ЧелГУ.* – 2011. – № 6. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-finansovogo-riska-v-prognozah-denezhnyh-potokov-mnogoproduktovogo-predpriyatiya>.
5. *Ермасова Н.Б.* Риск-менеджмент организации. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2005 – 240 с.
6. *Зубова Л.В.* Определение рискоустойчивости предпринимательских решений // *Фундаментальные исследования.* – 2015. – № 11-1. – С. 157-160. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39302>.
7. *Казакова Н.А.* Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски. Учебное пособие / Н.А. Казакова. – М.: ИНФРА-М, 2011 – 208 с.
8. *Кайль В.Н.* Методические подходы к оценке рисков предприятия // *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета.* – 2008. – № 1. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-riskov-predpriyatiya>.



9. Кочерыгина Е.Е., Поникаров В.А. Организация управления промышленным предприятием на основе оценки уровня рисков // Российское предпринимательство. – 2014. – Том 15. – № 2. – С. 121-131. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-upravleniya-promyshlennym-predpriyatiem-na-osnove-otsenki-urovnya-riskov>.
10. Латыпова Р.Р., Киселевич А.Г. Анализ рисков промышленного предприятия // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2015. – № 2(24). – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-riskov-promyshlennogo-predpriyatiya>.
11. Орлова Т.С., Тимошин А.А. К вопросу об управлении рисками малых промышленных предприятий // e-FORUM. – 2020. – № 1(10). – URL:<https://usue-journal.ru/ru/vypuski-2020?id=230>.
12. Орлова Т.С., Тимошин А.А. Классификация и методы анализа рисков // Лучшая научная статья 2017: сборник статей IX Международного научно-практического конкурса / под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2017 – 330 с.
13. Орлова Т.С. Финансовое планирование рисков малых предприятий / Т.С. Орлова, А.А. Тимошин, Г.А. Ярин // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. – 2018. – № 2. – С. 17-25. – URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35344693>.
14. Прущак О.В. Управление риском как фактор устойчивого развития инновационных предприятий // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2014. – № 2. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-riskom-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-innovatsionnyh-predpriyatij>.

## FEATURES OF MAINTAINING SUSTAINABILITY OF A HIGH-TECH INDUSTRIAL ENTERPRISE

**ALEKSINA Anna Sergeevna**

Candidate of Sciences in Economics

Associate Professor of the Department of Enterprise Economics

Ural State Economic University

Ekaterinburg, Russia

*The article is devoted to assessing the key aspects of ensuring the sustainability of high-tech industrial enterprises. The importance and leading positions of the formation of the domestic economy of high-tech enterprises are highlighted, the development of which is ensured not only by the creation of innovative production, but also by highly competitive goods – substitutes for foreign analogues.*

**Keywords:** risk; sustainability; maintaining sustainability; high-tech industrial enterprise; digitalization; blockchain technology.