

УДК 339.9

**РОЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА****Э.Э. Гафаров**

Азербайджанский технический университет, Баку, email: toplu2015@mail.ru

***Аннотация.** В условиях стремительного развития цифровых технологий и нарастания глобальной конкуренции возрастает значимость инвестиционной безопасности и эффективной организации предприятий электронной промышленности. В статье раскрываются ключевые аспекты формирования инвестиционной привлекательности, рассматриваются пути совершенствования инвестиционной инфраструктуры и предложены меры по укреплению организационного потенциала предприятий. Особое внимание уделено вопросам цифровизации, защите интеллектуальной собственности, а также роли государственно-частного партнёрства в стимулировании инновационной активности.*

***Ключевые слова:** инвестиции, электронная промышленность, инвестиционная безопасность, цифровизация, организационная эффективность.*

**THE ROLE OF INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH PRODUCTION****E.E. Gafarov**

Azerbaijan Technical University, Baku, email: toplu2015@mail.ru

***Abstract.** In the context of rapid digital technology development and intensifying global competition, the importance of investment security and the effective organization of enterprises in the electronics industry is growing. This article highlights the key aspects of shaping investment attractiveness, explores ways to improve investment infrastructure, and proposes measures to strengthen the organizational potential of enterprises. Special attention is paid to issues of digitalization, intellectual property protection, and the role of public-private partnerships in stimulating innovative activity.*

***Keywords:** investments, electronics industry, investment security, digitalization, organizational efficiency.*

Дата поступления статьи в редакцию: 19.05.2025

Дата принятия статьи в печать: 25.06.2025

**Введение**

Предприятия электронной промышленности играют ключевую роль в технологическом развитии и цифровой трансформации экономики. Однако высокий уровень технологических рисков, зависимость от внешних поставщиков и нестабильность инвестиционной среды требуют комплексного подхода к обеспечению инвестиционной устойчивости. В современных условиях критически важно повысить эффективность инвестиционного обеспечения, улучшить организационную структуру предприятий и адаптировать их к требованиям цифровой экономики.

**Методология исследования**

В рамках исследования использовались методы системного и сравнительного анализа, логического обобщения и дедукции.

Анализ существующей научной литературы показывает, что инвестиционная активность предприятий электронной промышленности напрямую связана с уровнем технологического развития, организационной гибкостью и степенью интеграции в глобальные цепочки добавленной стоимости. Так, Саеда Т.Ф. [1] указывает на существенные различия влияния глобализационных процессов на инвестиционные решения в развитых и развивающихся странах [1]. Работы Гал и др. [2] подчеркивают важность цифровизации как фактора повышения производительности на микроуровне, при этом отмечается неоднородность результатов в зависимости от степени цифровой зрелости предприятий [3]. Согласно Самусевой Т.В. [4], одним из ключевых барьеров в инвестиционной сфере является асимметрия информации между участниками рынка, что усугубляется в условиях нестабильной макроэкономической среды [5]. Исследования Жельниной Е.В. [3] предлагают классификацию инновационных потребностей на конструктивные и функциональные, что может быть полезным при формировании приоритетов инвестиционной политики предприятий.

**Результаты исследования**

Благодаря накопленному опыту в совместном анализе таких показателей, как уровень технологического развития современной промышленной продукции, инвестиционные потребности и рыночное положение производственного предприятия, появилась возможность перейти к всестороннему исследованию вопросов, связанных с организацией инвестиционной поддержки.

Источников финансирования инновационно-технологического развития существует множество, и они могут использоваться в различных комбинациях в зависимости от требований конкретной сферы деятельности. К таким источникам относятся: «бюджетные средства; внебюджетные фонды государственного научно-технического совета; собственные средства предприятия; финансовые резервы различных коммерческих структур: инвестиционных компаний, коммерческих банков, страховых компаний и т. д.; кредитные резервы инвестиционных банков; кредиты научно-техническим и производственным предприятиям оборонного комплекса; иностранные инвестиции промышленных и коммерческих фирм и компаний; средства отечественных и иностранных научных фондов; средства частных лиц» [22, с.289]. Эффективная организация инвестиционной поддержки предприятий электронной промышленности напрямую зависит от выбора оптимальной комбинации использования указанных источников финансирования. Разумеется, в данном случае предполагается исключить неоправданную практику оценки бюджетного финансирования только в сравнении с уровнем предыдущего года.

Лизинг занимает уникальное место и роль в системе инвестирования в технологическое развитие. Дело в том, что лизинг может применяться при определенных условиях, которые являются относительно приемлемыми для владельцев идей с точки зрения обеспечения инвестиционной защищенности реализации научно-технических и опытно-конструкторских идей. Исследователи полагают, что именно благодаря правильному выбору форм и направлений применения лизинга «ускоряется процесс обновления техники и технологий, а следовательно, оптимизируются все элементы, повышающие эффективность народного хозяйства (производительность труда, ресурсоемкость, фондоемкость, качество продукции, оборачиваемость капитала и т. д.)» [22, с.323].

Уровень чувствительности технологического развития к инновациям, как известно, высок, а их внедрение в производство напрямую связано с состоянием финансового обеспечения. Типизация отдельных процедур модернизации как регулярно реализуемого направления технологического и экономического развития промышленных предприятий представляет интерес для инвесторов. Компоненты, входящие в состав электронного оборудования, как известно, делятся на две большие группы:

- продукция широко применяется во всех типах оборудования;
- совершенно иная продукция, предлагаемая в качестве конечной продукции предприятия (отрасли).

Изделия первой группы (микросхемы, типовые узлы и т.п.) в течение определенного периода, как показывает опыт, могут быть не столь существенно подвержены изменяющимся требованиям технологического развития. Поэтому можно постоянно расширять их массовое производство и тем самым достигать достаточно большого масштабного эффекта. В этом случае, как показывает опыт и исследования, выгодными считаются инвестиции в постоянное расширение производства типовой продукции [23].

Подводя итоги вышеизложенного, считаем необходимым принятие следующих мер по повышению уровня инвестиционной поддержки предприятий электронной промышленности и улучшению организации соответствующих процессов:

- совершенствование системы совместного использования налоговых, амортизационных, кредитных, таможенных и иных мер стимулирования создания и применения высоких производственных технологий;
- моделирование основных характеристик инвестиционных перспектив реализации приоритетов поддержки конкурентоспособности, результаты которого используются на следующих этапах;
- оценка реальности возможностей предприятий-производителей электронного оборудования удовлетворять свои инвестиционные потребности в ближайшем будущем при обосновании порядка важности их инновационных потребностей;
- выявление и реализация возможностей повышения инвестиционной привлекательности цифровых преобразований в инновационном производстве;
- реструктуризация базы данных в соответствии с требованиями цифровых технологий, обеспечивающих многокритериальные подходы к повышению инвестиционной безопасности предприятия и его организации;

– при оптимизации затрат по критериям повышения производительности труда и прибыли в цифровой среде должны без исключения учитываться развитие технологий, улучшение условий труда на предприятии, ограничения по охране и безопасности труда;

– содействие социализации концепции устойчивого развития предприятия и процесса реализации его социальной ответственности.

На рисунке 1 представим на сколько изменилось число промышленных предприятий в Азербайджане с 2014 по 2023 годы. За анализируемый период количество предприятий увеличилось в 4 раза с 104 до 412 ед., что свидетельствует о повышении предпринимательской активности, а также в последние годы увеличивается спрос на местное техническое оборудование. Это говорит о поступательном развитии в целом всей отрасли [7, 8].

Такой динамичный рост свидетельствует о том, что государственные программы, направленные на развитие индивидуальных предпринимателей дали свои плоды. Одним из значимых факторов, способствовавших росту числа хозяйствующих субъектов, занятых в сфере установки и ремонта машин и оборудования, стало последовательное внедрение в Азербайджане с 2019 года ряда программ, направленных на поддержку бизнеса, цифровую трансформацию экономики и стимулирование предпринимательской активности.



**Рис. 1.** Основные показатели промышленных предприятий Азербайджан с 2014–2023 гг.

В последние годы в стране активизировались меры по укреплению малого и среднего предпринимательства. В рамках усилий по созданию благоприятной деловой среды были внедрены различные механизмы поддержки. С 2019 года начала развиваться инфраструктура точек доступа «KOB Dostu», обеспечивающих предпринимателей информационно-правовой и методической помощью. Одновременно расширились возможности для получения льготных кредитов и государственной гарантии по займам, что позволило многим представителям МСП расширить свою деятельность или начать её с нуля.

Важную роль сыграли и программы, ориентированные на поддержку инноваций и технологического предпринимательства. Среди них можно выделить запуск облачной платформы G-Cloud, способствующей цифровизации государственных и коммерческих процессов, и реализацию программы Technest, нацеленной на подготовку кадров в сфере ИТ и цифровых технологий. Одновременно была активизи-

рована работа Агентства цифрового развития и инноваций, оказывающего содействие технологическим стартапам через грантовое финансирование, субсидии и облегчённый доступ к инвестициям.

Также развивались инициативы, нацеленные на молодежь: с 2020 года были запущены образовательные проекты, направленные на формирование у молодого поколения навыков ведения бизнеса, в том числе посредством включения предпринимательских дисциплин в школьные и студенческие программы.

Значительным шагом стало расширение сети промышленных и технопарков, где предприятия могут вести деятельность в условиях развитой инфраструктуры и получать доступ к специализированным услугам. Это создало благоприятные условия для роста производственной активности и привлечения инвестиций в промышленный сектор, включая установку и ремонт машин и оборудования.

Комплекс указанных инициатив, запущенных в Азербайджане после 2019 года, способствовал оживлению предпринимательской среды и ускоренному росту сектора. Как результат, за десятилетие наблюдается резкое увеличение числа индивидуальных предпринимателей – почти в пять раз (с 545 до 2546), а также почти четырёхкратный рост числа предприятий – с 104 до 412, что говорит о правильном комплексном подходе в развитие отрасли.

Вложения иностранных инвесторов в эту отрасль были заметны только в начале, но внутренние инвестиции были более значительны и оказали значительное влияние на рост отрасли.

Рисунок 2 и 3 показывают структуру инвестиционных вложений в производство машин и оборудования. Несмотря на некоторые колебания, в последние годы эти отрасли стабильно растут, что свидетельствует о положительном развитии.



Рис. 2. Структура инвестиций в производство транспортных средств



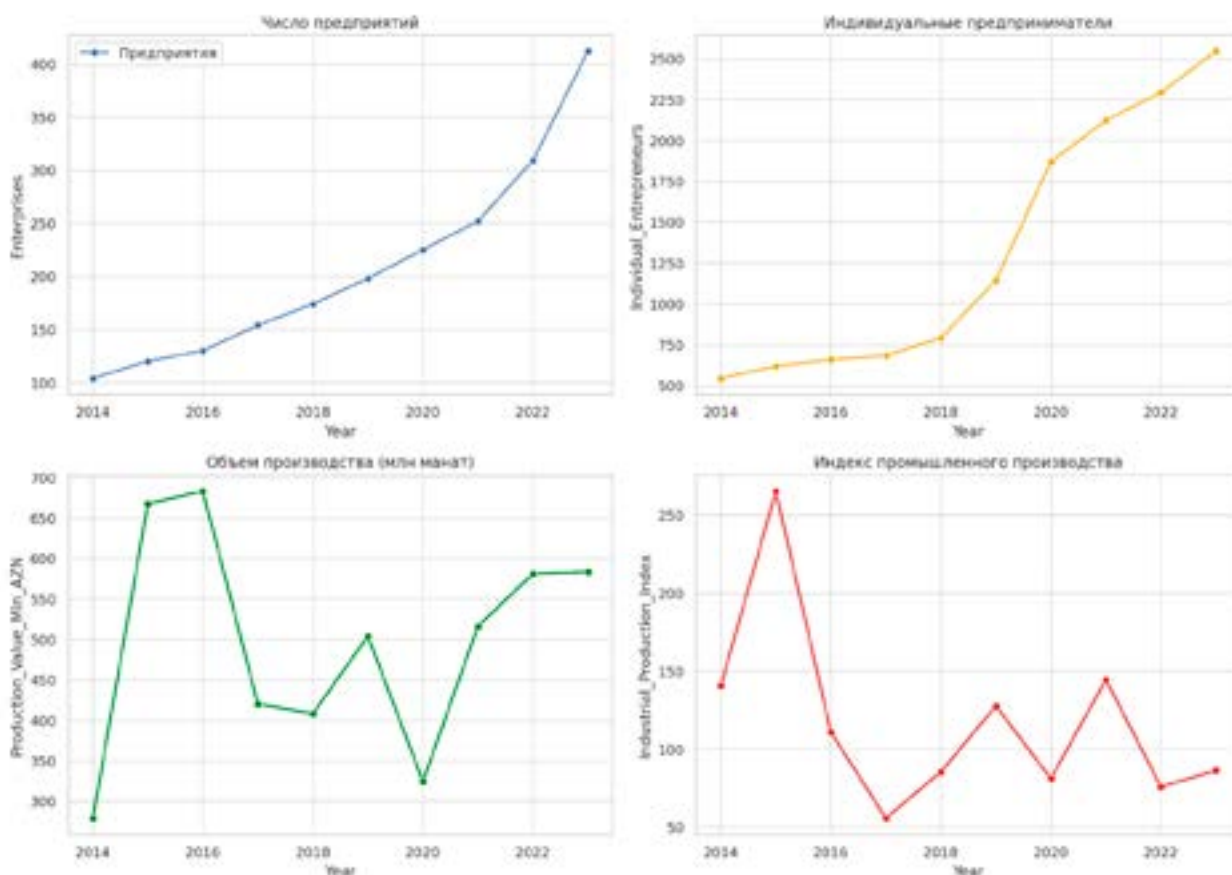
Рис. 3. Структура инвестиций в производство машин и оборудования

В регрессионной модели зависимой переменной является объем промышленного производства (в миллионах манат), а независимыми – число предприятий и число индивидуальных предпринимателей. Ниже приводим основные результаты (табл. 1, рис. 4, 5).

Таблица 1

### Регрессионный анализ объема промышленного производства по числу предприятий и предпринимателей

	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение	95% доверительный интервал
const (константа)	118.99	140.94	0.844	0.427	[-213.74, 451.73]
Enterprises (число предприятий)	1.30	0.77	1.688	0.134	[-0.49, 3.10]
Individual_Entrepreneurs (число предпринимателей)	0.12	0.07	1.804	0.114	[-0.04, 0.27]



**Рис. 4.** Сравнительная динамика роста числа государственных и индивидуальных предприятий и их объем производство с 2014-2023 гг.

В ходе регрессионного анализа между объемом промышленного производства и числом предприятий были получены результаты, указывающие на положительное влияние этих факторов на выпуск продукции. Однако выявленные зависимости пока не достигли стандартного уровня статистической значимости в 5%, что, скорее всего, связано с ограниченным объемом данных за последние десять лет.

По расчетам модели, увеличение числа предприятий на одну единицу может привести к росту промышленного выпуска примерно на 1,3 млн манат. Аналогично, увеличение числа индивидуальных предпринимателей на десять человек связано с приростом продукции около 1,2 млн манат. Это говорит о том, что поддержка предпринимательства способна стимулировать развитие производственного сектора.

Хотя текущие результаты не демонстрируют высокой статистической значимости, они подчеркивают значимость предпринимательского сектора как одного из возможных факторов стимулирования экономического роста. Для формирования более обоснованных выводов необходимо продолжение ана-

лиза с расширением временного диапазона и совершенствованием модели. Это позволит глубже понять механизмы влияния предпринимательской активности на промышленное развитие и точнее определить степень её вклада в экономические процессы.

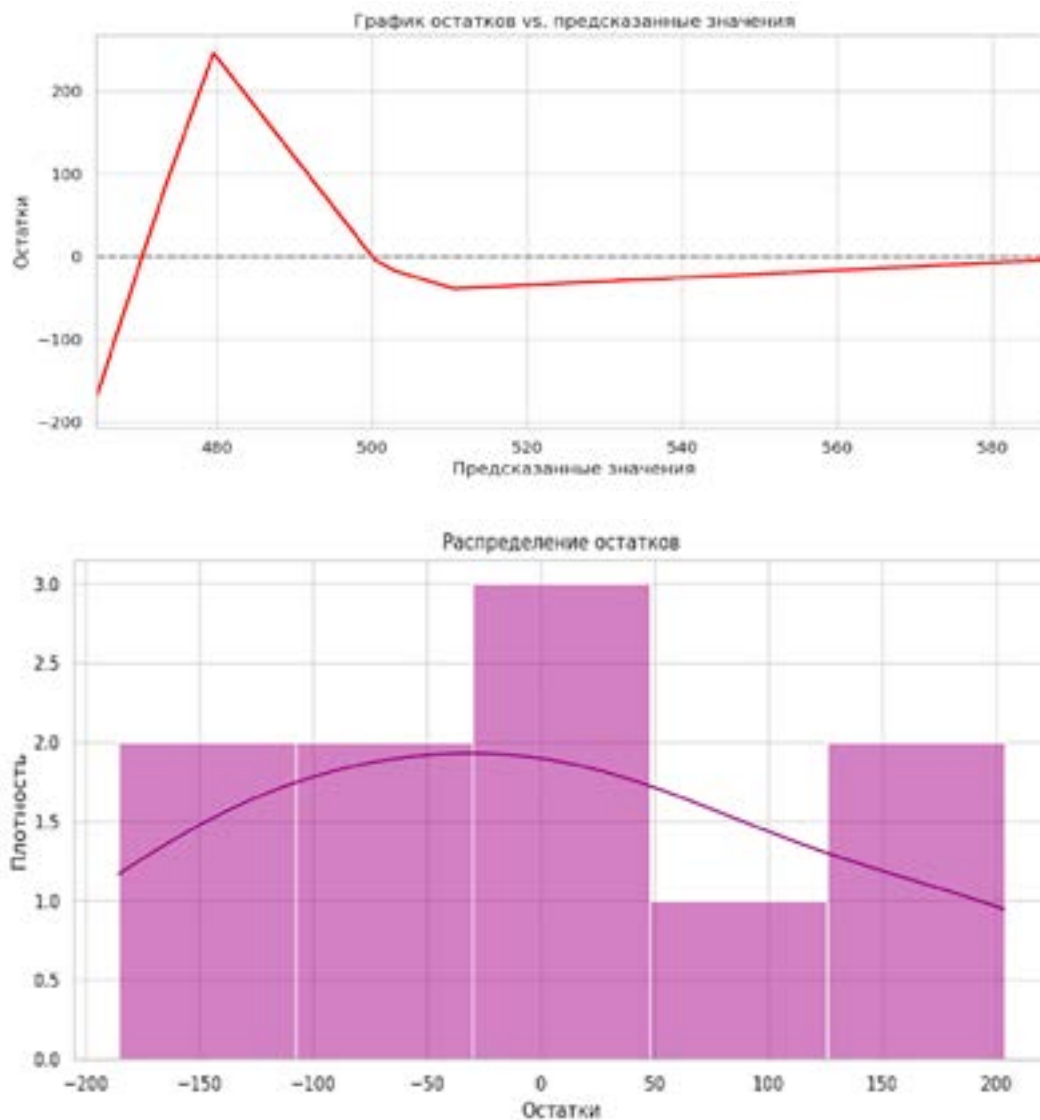


Рис. 5. Распределение остатков

### Выводы

Цифровизация и устойчивое развитие играют важную роль для привлечения инвестиций, и проведенное нами исследование показало, что влияние комплексного подхода к развитию отрасли способствует повышению ее эффективности и инвестиционной привлекательности.

### Литература

1. Саеда Т.Ф. Глобализация и внедрение технологий: данные из стран с развивающейся экономикой // Журнал международной торговли и экономического развития. 2017. № 26 (6). С. 724-758. DOI: 10.1080/09638199.2017.1303080.
2. Gal P., Nicoletti G., Renault T., Sorbe S., Timiliotis C. Digitalisation and productivity: In search of the Holy Grail – Firm-level empirical evidence from EU countries. OECD Economics Department Working Papers. 2019. No. 1533. DOI: 10.1787/5080f4b6-en.
3. Желнина Е.В. Инновационные потребности: понятие, классификация, тенденции изменений // Креативная наука и жизнь. 2015. № 3 (12). С. 53-56.
4. Самусева Т.В. Асимметрия информации на рынке реальных инвестиций // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 12-2. С. 392-398.

5. Кассам А. Цифровая трансформация и база данных. Forbes Tech Council. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/08/01/> (дата обращения 23.05.2025).
6. Шкробот М.В. Организационно-экономический механизм инвестиционного обеспечения модернизации промышленного предприятия // Управление экономическими системами. 2012. № 11 (47). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/11.02.2023> (дата обращения 23.05.2025).
7. Mamedova G.V., Nuraliyeva R.N. Investments in Azerbaijan's electricity sector: Equilibrium price and marginal cost function // Applications of Mathematics in Science and Technology. 2025. № 4. [Электронный ресурс]. URL: [https://books.google.az/books?hl=ru&lr=&id=vSJGEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA81&ots=oGJGuwr-e3&sig=mxgseE6RTbHQ6vV9pu-zSrCyZ68&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.az/books?hl=ru&lr=&id=vSJGEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA81&ots=oGJGuwr-e3&sig=mxgseE6RTbHQ6vV9pu-zSrCyZ68&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (дата обращения 23.05.2025).
8. Nuraliyeva R., Mamedova G.V., Abasova A.A., Mammadov R.T., Mammadova K. M., Esanmurodova N. Evaluation of customs-tariff regulation in Azerbaijan's container transport system and its impact on the environment // Applications of Mathematics in Science and Technology. 2025. P. 134-139.