

Факторы, влияющие на технологическое развитие малых и средних промышленных предприятий

Панова Екатерина Андреевна

Кандидат экономических наук, доцент, SPIN-код РИНЦ: [3963-5321](#), ORCID: [0000-0002-5830-0087](#), k79@yandex.ru

Государственный университет управления, Москва, РФ.

Аннотация

Современные малые и средние промышленные предприятия функционируют под воздействием большого количества разнонаправленных, далеких от упорядоченности факторов, которые нужно учитывать при выборе пути технологического развития. Целью исследования является выявление основных движущих сил технологического развития малых и средних промышленных предприятий. Систематизация научной литературы, посвященной проблемам технологического развития малого и среднего бизнеса разных стран, позволила сделать вывод о том, что ключевым фактором, влияющим на него, является доступ к финансовым ресурсам. Регрессионный анализ консолидированных данных бухгалтерской отчетности за период с 2010 по 2022 гг. выявил прямую зависимость прироста основных средств от прироста активов и обратную зависимость от прироста кредиторской задолженности российских малых промышленных предприятий, в то время как для средних промышленных предприятий характерна прямая зависимость от прироста долгосрочных заемных средств. Кроме того, была выявлена присущая как малым, так и средним промышленным предприятиям обратная зависимость рентабельности основных фондов от объемов кредиторской задолженности, совокупного объема краткосрочных и долгосрочных заемных средств и уровня налогообложения. Российские малые и средние промышленные предприятия имеют несбалансированную структуру источников финансирования, характеризующуюся слишком большой долей кредиторской задолженности и недостатком собственных средств. Улучшению ситуации может способствовать внимание государства к проблеме дифференциации процентных ставок по заемному финансированию в зависимости от размеров бизнеса и вопросу расширения возможностей использования льгот малыми и средними предприятиями, нацеленными на технологическое развитие.

Ключевые слова

Технологическое развитие, малые и средние предприятия (МСП), промышленное производство, инновации, источники финансирования, налоговые льготы.

Для цитирования

Панова Е.А. Факторы, влияющие на технологическое развитие малых и средних промышленных предприятий // Государственное управление. Электронный вестник. 2024. № 107. С. 102–114. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-107-2024-102-114

Determinants of Technological Development in Small and Medium-Sized Industrial Enterprises

Ekaterina A. Panova

PhD, Associate Professor, ORCID: [0000-0002-5830-0087](#), k79@yandex.ru

State University of Management, Moscow, Russian Federation.

Abstract

Modern small and medium-sized industrial enterprises operate under the influence of many multidirectional, far from orderly factors. Enterprises should take them into account when they choose the directions of technological development. The aim of the study is to identify the main driving forces of technological development in small and medium-sized industrial enterprises. The systematization of scientific literature devoted to the problems of technological development in small and medium-sized enterprises from different countries revealed the access to financial resources as the key determinant of innovations. Regression analysis of consolidated accounting data for the period from 2010 to 2022 indicates a direct dependence of the increase in fixed assets on the increase in total assets and an inverse dependence on the increase in accounts payable of Russian small industrial enterprises, while medium-sized industrial enterprises are characterized by a direct dependence on the increase in long-term borrowed funds. In addition, the inverse dependence of the fixed assets profitability on the volume of accounts payable, the total volume of short-term and long-term borrowed funds and the level of taxation was revealed for both small and medium-sized industrial enterprises. Russian small and medium-sized industrial enterprises have an unbalanced structure of financing sources, characterized by the inflated share of accounts payable and a lack of own funds. The improvement of the situation can be facilitated by the attention of the government to the problem of differentiation of interest rates on debt financing depending on the size of the business and the expansion of opportunities for using of benefits by small and medium-sized enterprises aimed at technological development.

Keywords

Technological development, small and medium-sized enterprises (SMEs), industrial production, innovations, financial sources, tax benefits.

For citation

Panova E.A. (2024) Determinants of Technological Development in Small and Medium-Sized Industrial Enterprises. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 107. P. 102–114. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-107-2024-102-114

Дата поступления/Received: 13.09.2024

Введение

Развитие науки и техники привело к стремительному сокращению срока службы товаров и оборудования, и это вынуждает промышленные предприятия постоянно искать новые способы внедрения инноваций. Для малых и средних предприятий (МСП), которые по многим параметрам уступают крупному бизнесу, особенно важно быть гибкими, своевременно реагировать на изменения рыночной среды, следить за тем, чтобы их технологическая база соответствовала современным тенденциям, а также регулярно оценивать уровень своей технологической устойчивости и необходимость его повышения. Технологическая устойчивость промышленного предприятия представляет собой восприимчивость к технологическим достижениям, способность к внедрению их в производственные и связанные с ними процессы в сочетании с возможностью дальнейшего эффективного применения и совершенствования для повышения конкурентоспособности и развития бизнеса [Yakovleva, Miller 2021].

Достижению технологической устойчивости способствуют систематические технологические аудиты, целью которых является определение состояния технологической базы предприятия, текущего этапа ее жизненного цикла, а также выявление новых технологий, которые могут быть применены в деятельности. При этом для большинства МСП важно не завоевать технологическое лидерство, а достигнуть уровня технологического развития, присущего конкурентам на рынке [Rojek 2021]. МСП, не уделяющие должного внимания технологическим аспектам своего развития, отличаются низкой эффективностью управления в условиях нестабильности [Loginovskiy et al. 2019] и сложнее к ним адаптируются [Juniarti, Omar 2021].

Внедрение технологий в производство можно рассматривать с двух сторон. С одной стороны, оно может быть ориентировано на производство новых продуктов. Такие виды производства чаще всего изначально создаются на технологической базе, соответствующей современному уровню развития науки и техники. С другой стороны, технологические преобразования могут быть связаны с выпуском уже известной на рынке продукции и основываться на совершенствовании и модернизации существующих производственных процессов [Илькевич 2022].

Для того, чтобы внедрение технологических инноваций было результативным, оно должно охватывать не только производственную, но также складскую и логистическую системы, включая обеспечение предприятия материальными ресурсами, учет и контроль их внутреннего движения, а также реализацию готовой продукции и ее доставку заказчикам. Использование стандартизированных цифровых платформ, настраиваемых под потребности конкретного предприятия, позволяют добиться эффекта масштаба за счет сокращения запасов [Chudaeva et al. 2019], что особенно важно для МСП.

Технологические усовершенствования промышленной сферы влекут за собой ощутимые финансовые затраты. В отличие от предприятий, занимающихся куплей-продажей, для промышленных предприятий характерен длительный период окупаемости инвестированных средств ввиду их больших объемов и наличия производственной стадии. Собственники и руководители МСП должны обоснованно и объективно оценивать возможные пути технологического обновления в условиях политической, экономической и социальной нестабильности, а также растущей неопределенности — на какого потребителя следует ориентироваться: предпочитающего продукцию более высокого качества по соответствующей цене или обращающего внимание в первую очередь на привлекательность цены изделия, которая чаще всего достигается в ущерб его качеству. Следует учитывать и тенденцию роста уровня заработной платы сотрудников рабочих

специальностей¹, которая может стать проблемой для МСП, в большинстве своем обладающих скромными финансовыми возможностями.

С учетом вышеизложенного исследование факторов, влияющих на технологическое развитие МСП, приобретает особое значение.

Обзор литературы

В научной литературе не так часто встречаются эмпирические исследования факторов, влияющих на технологическое развитие МСП и внедрение ими инноваций; при этом большая часть работ посвящена развивающимся странам.

Одним из наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на внедрение технологических инноваций, являются финансовые возможности МСП — он отмечается практически во всех исследованиях и характерен для МСП Турции [Bayarçelika et al. 2014], стран Европейского союза [Toomsalu et al. 2019], Таиланда [Puriwat, Tripopsakul 2021], Зимбабве [Makanyeza et al. 2023], Алжира [Abderrezzak et al. 2016] и других стран.

Финансовые возможности предприятий часто связаны с их размером, который является существенным фактором технологического развития для турецких и чешских МСП [Ehrenberger et al. 2015], а также со временем существования бизнеса, от которого напрямую зависят возможности внедрения технологических инструментов аргентинских МСП [Morales et al. 2024]. Тот факт, что МСП больших размеров, осуществляющие свою деятельность в течение более продолжительного периода, проявляют более высокую инновационную активность, объясняется более высокой доступностью различного рода ресурсов, в том числе трудовых.

Исследование южнокорейских МСП, занятых в обрабатывающей промышленности, подтвердило прямую зависимость их технологического развития от объемов внешнего финансирования. С учетом того, что большинство внешних финансовых источников технологических инноваций МСП в Южной Корее представляют собой государственные субсидии или банковские кредиты с государственной поддержкой, было получено свидетельство того, что прямая и косвенная поддержка со стороны государства может оказать положительное влияние на технологические инновации МСП [Im, Cho 2021].

Важность поощрения инновационной активности МСП со стороны государства и формирования благоприятной среды их функционирования отмечается во многих исследованиях. В отличие от крупных предприятий, имеющих обширные возможности освоения новых технологий без внешней помощи, МСП нуждаются в активных мерах дополнительной поддержки и стимулирования инноваций [Hansen et al. 2024]. К подобным мерам относятся предоставление льгот в сфере налогообложения и кредитования, выделение грантов на развитие предпринимательских инициатив и отраслевое технологическое информирование.

Давление со стороны конкурентов и торговых партнеров является одним из факторов, влияющих на внедрение технологий индонезийскими МСП [Faiz 2022]. Работа малазийских ученых подтвердила важность организационной готовности и поддержки внедрения инноваций со стороны руководства предприятий [Shahzad et al. 2023]. Неопределенность в отношении воздействия на окружающую среду рассматривается как серьезная проблема для малого и среднего бизнеса в Китае, которая создает препятствия на пути повышения его эффективности за счет инноваций [Akbar et al. 2022].

¹ «Электрик начнет получать больше многих офисных работников»: что ждет рынок труда в 2024 году // Банки.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10996656> (дата обращения: 01.06.2024); У каких именно профессий в России заработные платы растут быстрее всех // Metro [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazetametro.ru/articles/u-kakih-imenno-professij-v-rossii-zarabotnye-platy-rastut-bystree-vseh-04-09-2024> (дата обращения: 09.09.2024).

Среди сложностей с внедрением технологических инструментов, направленных на изменение бизнес-процессов колумбийских МСП, отмечаются отсутствие налаженных отраслевых связей, нехватка фундаментальных технологических знаний и сопротивление изменениям со стороны сотрудников [Rojas-Berrio et al. 2022]. В связи с этим внедрение технологических инноваций должно сопровождаться развитием у сотрудников необходимых компетенций на основе системного и структурированного обучения.

Обобщая факторы, влияющие на технологическое развитие МСП, следует выделить следующие из них:

- инновационная инфраструктура предприятия, отражающая особенности используемых технологий;
- управленческие навыки руководства МСП, его организационная гибкость и восприимчивость к рыночным тенденциям;
- технологические компетенции персонала, заключающиеся в способности генерировать инновационные идеи и осваивать новые технологии;
- осуществление деятельности, связанной с исследованиями и разработками;
- использование технологического бенчмаркинга, основанного на использовании опыта других организаций.

Эмпирический анализ показателей, влияющих на технологическое развитие малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности

Изучение тенденций технологического развития малых и средних промышленных предприятий осложняется отсутствием обширной официальной статистики, связанной с этой проблемой. Большинство показателей, публикуемых Росстатом, не представлено в разрезе малых и средних предприятий, в связи с чем исследование ограничено имеющимся набором данных. В качестве объекта анализа были выбраны малые (без учета микробизнеса) и средние предприятия, являющиеся коммерческими организациями и занятые в обрабатывающей промышленности, всех видов собственности — российской, иностранной и совместной.

Для анализа были консолидированы данные бухгалтерской отчетности малых и средних предприятий за 2010–2022 гг., представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики в формате статистической витрины², на основе которых были рассчитан набор показателей (методика их расчета приведена в Таблице 1) и построены две модели линейной регрессии.

Таблица 1. Методика расчета показателей, использованных при анализе технологического развития российских малых и средних обрабатывающих предприятий³

Наименование показателя	Краткое обозначение	Алгоритм расчета показателя
Модель 1		
Прирост основных средств	FAG	Отношение разницы между величиной основных средств на конец периода и на начало периода к величине основных средств на начало периода
Прирост активов	AG	Отношение разницы между величиной активов на конец периода и на начало периода к величине активов на начало периода
Прирост кредиторской задолженности	APG	Отношение разницы между величиной кредиторской задолженности на конец периода и на начало периода к величине кредиторской задолженности на начало периода

² Витрина статистических данных // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://showdata.gks.ru/finder/> (дата обращения: 31.08.2024).

³ Составлено автором.

Прирост долгосрочных заемных средств	LBFG	Отношение разницы между величиной долгосрочных заемных средств на конец периода и на начало периода к величине долгосрочных заемных средств на начало периода
Модель 2		
Рентабельность основных средств	ROFA	Соотношение чистой прибыли за период и величины основных средств на конец периода
Доля кредиторской задолженности в источниках финансирования	AP	Отношение кредиторской задолженности на конец периода к общей величине пассивов на конец периода
Доля краткосрочных и долгосрочных заемных средств в источниках финансирования	SLBF	Соотношение общей величины краткосрочных и долгосрочных заемных средств на конец периода к общей величине пассивов на конец периода
Уровень налогообложения	TAX	Отношение разницы между прибылью до налогообложения и чистой прибылью за период к прибыли до налогообложения за период

Спецификация Модели 1 имеет следующий вид:

$$FAG_t = \beta_0 + \beta_1 AG_t + \beta_2 APG_t + \beta_3 LBFG_t + \varepsilon_t$$

где t — период времени, β_0, \dots, β_4 — коэффициент регрессии, ε_t — случайное возмущение.

Спецификация Модели 2 имеет следующий вид:

$$ROFA_t = \beta_0 + \beta_1 AP_t + \beta_2 SLBF_t + \beta_3 TAX_t + \varepsilon_t$$

где t — период времени, β_0, \dots, β_4 — коэффициент регрессии, ε_t — случайное возмущение.

При построении моделей как для малых, так и для средних предприятий обнаружилось возможное наличие выбросов, поэтому в ходе регрессионного анализа были применены два метода — наименьших квадратов (МНК) на основе функции `Dynlm` одноименного статистического пакета и робастная ММ-оценка на основе функции `lmrob` из статистического пакета `Robustbase`. В случаях, когда наличие выбросов подтвердилось, для интерпретации полученных результатов была использована ММ-оценка.

Модель 1. В качестве зависимой переменной был выбран показатель прироста основных средств. В целом он характеризует процессы обновления основных фондов предприятий, изменения в объемах производственных мощностей и скорость технического перевооружения.

В качестве независимых переменных были выбраны прирост активов, прирост кредиторской задолженности и прирост долгосрочных заемных средств. Прирост активов свидетельствует о росте и развитии предприятия, выражающихся в объемах находящегося в его распоряжении имущества. Прирост кредиторской задолженности характеризует изменения в использовании коммерческого кредитования в качестве источника финансирования. Ввиду того, что у предприятий нет обязанности расшифровывать в бухгалтерском балансе задолженность перед поставщиками и заказчиками, статистические сведения о ней отсутствуют. Тем не менее прирост кредиторской задолженности позволяет получить достаточно точное представление об использовании коммерческого кредитования в качестве источника финансирования. Несмотря на то, что в составе кредиторской задолженности в бухгалтерской отчетности отражается не только величина неоплаченных поставок и полученных авансов, но и суммы задолженности перед сотрудниками предприятия, государством и внебюджетными фондами, их величина и прирост за год обычно бывают несущественными по сравнению с величиной и приростом задолженности перед поставщиками и покупателями. Прирост долгосрочных заемных средств характеризует изменение объемов долгосрочных кредитов и займов, в мировой практике считающихся одними из оптимальных источников финансирования технологического развития предприятия.

Модель 2. В качестве зависимой переменной был выбран показатель рентабельности основных средств, рассчитанный на основе чистой прибыли. Этот показатель отражает способность предприятия эффективно управлять основными средствами и учитывает влияние колебания курсов валют, имеющего большое значение при расчете финансовых результатов по причине высокой зависимости российских предприятий от импорта, но на которое сами они повлиять не в силах.

В качестве независимых переменных были выбраны доля кредиторской задолженности и величины краткосрочных и долгосрочных обязательств в источниках финансирования, а также уровень налогообложения.

Кредиторская задолженность, как уже говорилось, является индикатором коммерческого кредитования, используемого в качестве источника финансирования. Краткосрочные и долгосрочные заемные средства включают в себя величину привлеченных кредитов и займов, а также задолженность по процентам по ним на конец периода — она отражается в составе краткосрочных заемных средств. Уровень налогообложения определяется учетной политикой предприятий для целей бухгалтерского учета и для целей налогообложения, а также применением ПБУ 18/02⁴, увязывающим между собой эти два вида учета. Кроме того, уровень налогообложения может изменяться в меньшую сторону за счет применения пониженной ставки налога, подлежащего зачислению в бюджеты субъектов Российской Федерации и установленного законами субъектов Российской Федерации, а также за счет применения пониженной ставки налога резидентами (участниками) особых экономических зон и свободных экономических зон, участниками региональных инвестиционных проектов и получения статуса резидента территории опережающего социально-экономического развития или свободного порта Владивостока (статья 284 НК РФ)⁵.

Обнаруженные в ходе регрессионного анализа взаимосвязи между показателями моделей представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа показателей российских малых и средних предприятий, занятых в обрабатывающих производствах⁶

Параметр	Малые предприятия		Средние предприятия	
	Значение коэффициента	р-значение	Значение коэффициента	р-значение
	Модель 1 (зависимая переменная — FAG)			
AG	1.8234	3e-5***	0.5054	0.4821
APG	-0.8735	5e-5***	-0.5040	0.3868
LBFG	-0.0278	0.8230	0.6978	0.0060 **
R-квадрат	0.9211		0.9211	
Скорректированный R-квадрат	0.8915		0.8915	
Модель 2 (зависимая переменная — ROFA)				
AP	-0,8140	0,0579*	-1.1427	0.0005***
SLBF	-1,8836	0,0003 ***	-1.5323	8.1e-06 ***
TAX	-0,4073	0,0003 ***	-0.3809	5.4e-06***
R-квадрат	0,9066		0.9112	
Скорректированный R-квадрат	0,8755		0.8817	

⁴ Приказ Минфина РФ от 19 ноября 2002 г. N 114н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету “Учет расчетов по налогу на прибыль организаций” ПБУ 18/02» (с изменениями и дополнениями) // Гарант [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12129425/> (дата обращения: 31.08.2024).

⁵ Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ). Часть вторая // Гарант [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/10900200/a9a754f9362cc6d913de8ff6886b8c4c/> (дата обращения: 31.08.2024).

⁶ Составлено автором.

Обе модели как для малых, так и для средних предприятий имеют достаточно высокие коэффициенты детерминации, однако результаты проведенного в ходе исследования теста Дарбина-Уотсона указали на наличие не учтенных в моделях факторов, влияющих на прирост и рентабельность основных средств. К таким факторам могут относиться текущая степень износа основных средств, время существования предприятия, доля дебиторской задолженности в активах и др., однако статистические сведения по ним отсутствуют.

Ситуация, при которой прирост основных средств малых предприятий обрабатывающей промышленности находится в прямой зависимости от прироста активов и обратной зависимости от прироста кредиторской задолженности, говорит о том, что рост и развитие бизнеса неразрывно связаны с расширением технологической базы, которому не способствует увеличение объемов коммерческого кредитования. Негативные последствия использования кредиторской задолженности в качестве источника финансирования в первую очередь связаны с тем, что цена продукции, реализуемой на условиях коммерческого кредитования, выше по сравнению со стоимостью продукции, поставляемой на условиях предоплаты, а многие предприятия, особенно малые и средние, не в полной мере оценивают целесообразность его применения. Прямая взаимосвязь между приростом долгосрочных заемных средств и приростом основных фондов средних предприятий говорит о том, что они способны генерировать прибыль, обеспечивающую регулярное погашение процентов и основной суммы задолженности.

Тот факт, что рентабельность основных средств находится в обратной зависимости от доли кредиторской задолженности, а также доли краткосрочных и долгосрочных заемных средств в пассивах, говорит о слишком высокой стоимости внешних источников финансирования, препятствующей технологическому развитию малых и средних предприятий. Обратное влияние налоговой нагрузки на рентабельность основных средств малых и средних предприятий, занятых в обрабатывающей промышленности, говорит о необходимости расширения спектра налоговых льгот, предоставляемых государством инвестиционно активным предприятиям.

Негативное влияние налоговой нагрузки на рентабельность основных средств следует принимать во внимание с поправкой на то, что уровень налогообложения в исследовании был рассчитан с учетом отложенного налога на прибыль, поскольку статистика по текущему налогу на прибыль МСП отсутствует. Тем не менее роль оптимизации налоговых платежей за счет отсрочки уплаты налогов сложно недооценить — она существенно расширяет возможности технологического развития МСП.

Особенности финансирования технологического развития российских малых и средних промышленных предприятий

Внедрение технологий — ресурсоемкий процесс, и зачастую стоимость усовершенствований системы производства и реализации настолько высока, что МСП не рискуют выходить на следующий уровень развития и внедрять инновации, продолжая пользоваться устаревшими инструментами и методами ведения бизнеса. МСП должны иметь взгляд на извлечение прибыли с прицелом на будущее и понимать, что инвестиции в технологии приведут к снижению затрат в долгосрочной перспективе.

Не существует универсальной стратегии технологического развития, подходящей для всех предприятий или отраслей. Переход на новый технологический уровень осуществляется каждым предприятием уникальными способами, которые выбираются в соответствии с его целями, ключевыми компетенциями, имеющимися в распоряжении ресурсами, «узкими» местами и т. д.

Размер предприятия имеет решающее значение при определении хода технологического

развития, поскольку, с одной стороны, он определяет масштабы, а с другой стороны, влияет на возможности финансирования технологических преобразований.

Опираясь на результаты анализа показателей деятельности МСП, занятых в обрабатывающей промышленности, можно выделить несколько аспектов, которые требуют внимания при внедрении технологических изменений и определении источников их финансирования.

Необходимость оптимизации структуры финансовых источников. Если обратиться к структуре малых и средних предприятий сектора обрабатывающей промышленности в период с 2010 по 2023 гг. (см. Рисунки 1 и 2), можно обратить внимание на ее несбалансированность и слишком высокую долю кредиторской задолженности в источниках финансирования.



Рисунок 1. Структура источников финансирования деятельности средних предприятий в период с 2010 по 2023 гг.⁷

На протяжении всего рассматриваемого периода и у малых, и у средних предприятий доля собственных средств в источниках финансирования находилась на очень низком уровне (оптимальное значение доли собственных средств в пассивах предприятия — не менее 50%), то есть можно говорить о том, что российский малый и средний промышленный сектор испытывает нехватку внутренних финансовых ресурсов.

В то же время основным внешним источником МСП является кредиторская задолженность. В период с 2010 по 2023 гг. в структуре финансирования малых предприятий на ее долю приходилось от 43 до 55%, у среднего бизнеса доля кредиторской задолженности в источниках финансирования колебалась от 36 до 45%.

Дифференциация процентных ставок по заемным средствам в зависимости от размера предприятия. Большой объем краткосрочных и долгосрочных заемных средств у средних предприятий, по сравнению с малыми, указывает на проблему дифференциации процентных ставок по кредитам в зависимости от размера предприятия. В качестве возможных причин этого можно назвать ограниченность и недостаточную надежность информации о деятельности небольших предприятий, особенно малых: зачастую они не обязаны раскрывать подробные сведения о своем финансовом состоянии, а их бухгалтерская отчетность не подлежит обязательному аудиту и может вестись в упрощенной форме. Оказывает влияние также тот факт, что малые предприятия

⁷ Источник: Витрина статистических данных // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://showdata.gks.ru/finder/> (дата обращения: 31.08.2024).

имеют низкий рейтинг с точки зрения кредитного риска за счет ограниченных объемов активов, которые могут быть использованы в качестве залога, и высокой степени зависимости от клиентов и поставщиков.

Влияние дифференциации процентных ставок на технологическое развитие предприятий подтверждается обнаруженной прямой взаимосвязью между приростом объемов долгосрочных заемных средств и приростом основных фондов средних предприятий при отсутствии подобной тенденции у малых предприятий.

Разница в условиях кредитования с учетом масштабов деятельности может быть достаточно ощутимой: например, при предоставлении заемных средств «Сбербанк» предлагает скидку на ставку по кредиту до 3% годовых в зависимости от величины оборотов по расчетному счету предприятия⁸.

Если обратиться к данным ЦБ РФ, по состоянию на конец 2023 г. 39% (или 352 тыс.) заемщиков, являющихся субъектами МСП, располагали задолженностью по ставке 15–20,99% годовых, 14,5% (или 114,2 тыс.) субъектов — по ставке свыше 24%, 11,6% (или 91,5 тыс.) субъектов — по ставке менее 3%. При этом в группе МСП, получивших кредиты по самым низким ставкам, порядка 65,8% составила задолженность субъектов, связанных со строительством⁹, а за первое полугодие 2023 года 26,3% от общего объема льготных кредитов, выданных МСП, приходилось на обрабатывающие производства, однако среди них была высока доля субъектов, аффилированных с крупным бизнесом¹⁰.

Следует подчеркнуть, что особого внимания требуют именно вопросы дифференциации процентных ставок и определения круга субъектов, наиболее нуждающихся в поддержке. Льготное кредитование не должно мешать реализации денежно-кредитной политики государства: его «раздутые» объемы и предоставление заемных средств под слишком низкий процент оказывают отрицательное влияние на экономику. Снижению дифференциации процентных ставок может способствовать гарантийное поручительство при недостатке залогового обеспечения, которое все чаще используется для поддержки малого и среднего бизнеса.

Возможность использования налоговых льгот. Уровень налоговой нагрузки негативно влияет на рентабельность основных фондов и, как следствие, на объем собственного капитала, с помощью которого может финансироваться технологическое развитие МСП. Использование налоговых льгот может повысить объем собственных средств, находящихся в распоряжении предприятия, в конкретный момент времени. Сейчас реально действующим налоговым инструментом стимулирования инвестиционной активности МСП является амортизационная премия — единовременное включение в состав расходов до 30% первоначальной стоимости приобретаемых основных средств (статья 257 НК РФ). Амортизационная премия изменяет не количество и общую величину амортизационных начислений, а их распределение по временным отрезкам, обеспечивая сокращение оттока денежных средств предприятия в текущем периоде.

Инвестиционный налоговый вычет, также направленный на рост инвестиционной активности предприятий, уменьшает не облагаемую базу, а непосредственно сумму налога на прибыль, подлежащую уплате в бюджет, что, несомненно, гораздо выгоднее, поскольку предприятия получают в свое распоряжение не налоговую экономию в размере 20% понесенных затрат, распределенных посредством амортизации по временным отрезкам, а до 100% капитальных

⁸ Кредитный потенциал для бизнеса // Сбер [Электронный ресурс]. URL: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/credits/potential_alt?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=test_onlinecredit_corporate_perform_god_20220100012_context_search_general_rus_yxprcy%2655325511149420543 (дата обращения: 08.09.2024)

⁹ Аналитический обзор рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам 2023 года // Банк России [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/49333/inf_material_msp_2023.pdf (дата обращения: 01.09.2024).

¹⁰ Аналитический обзор рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам первого полугодия 2023 года // Банк России [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/47729/inf_material_msp_fh_2023.pdf (дата обращения: 01.09.2024).

вложений, причем единовременно. Однако реальность применения инвестиционного налогового вычета МСП очень спорна, что требует внимания со стороны государства.

К примеру, в Москве для получения инвестиционного налогового вычета предприятию требуется присвоение статуса московского инвестора первой или второй категории, при этом минимальная годовая сумма расходов на развитие производства для них должна составлять 200 и 300 млн рублей соответственно¹¹. Снижение минимальной годовой суммы расходов могло бы способствовать технологическому развитию МСП: при действующих ограничениях для большинства из них применение инвестиционного налогового вычета недоступно.

Таким образом, вопрос доступности финансовых ресурсов для небольших предприятий требует решения со стороны государства: в условиях действующих сейчас санкционных ограничений оно должно обеспечивать малому и среднему бизнесу возможность успешной реализации программы импортозамещения и бесперебойного осуществления производственной деятельности независимо от интересов иностранных государств.

Заключение

В последние годы рыночная среда претерпела глобальные изменения. Научно-технический прогресс неизменно привносит новые тенденции в мировую экономику, трансформируя ее основные секторы. Конкуренция сейчас очень высока, и в большинстве случаев преимущества оказываются на стороне более развитых в техническом плане предприятий.

Технологическое развитие большинства МСП ограничено низкой доступностью финансовых источников для удовлетворения инвестиционных потребностей. Малый и средний бизнес гораздо чаще испытывает недостаток финансовых ресурсов по сравнению с крупными хозяйствующими субъектами. Несмотря на высокую адаптивность к изменениям внешней среды, скромные финансовые возможности могут вызвать серьезные проблемы у небольших предприятий в кризисные периоды: во время экономических спадов многие из них сталкиваются с непосильными трудностями и закрываются.

Технологическому развитию МСП препятствуют низкая результативность высокочрезвычайно государственной политики их поддержки, отсутствие сотрудничества доминирующих в российской экономике крупных предприятий-монополистов и МСП, а также преобладание иррациональной позиции чиновников в процессе выбора мер и направлений поддержки МСП, в результате чего созданная в России система поддержки МСП неадекватна потребностям этой сферы [Виленский 2022].

Дальнейшие научные исследования в области технологического развития малых и средних предприятий могут быть связаны с изучением нефинансовых и отраслевых аспектов технологических преобразований.

Список литературы:

Виленский А.В. Воздействие малого и среднего предпринимательства на пространственное развитие России // Федерализм. 2022. Т. 27. № 1(105). С. 66–80. DOI: [10.21686/2073-1051-2022-1-66-80](https://doi.org/10.21686/2073-1051-2022-1-66-80)

Илькевич С.В. Стратегия цифровой трансформации промышленных предприятий: эффекты внедрения технологий умного производства // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 2022. № 13(3). С. 210–225. DOI: [10.17747/2618-947X-2022-3-210-225](https://doi.org/10.17747/2618-947X-2022-3-210-225)

Abderrezzak B.; Wafaa B., Benabbou S. Key Determinants of Innovation in the Algerian SMEs // Topics in Middle Eastern and North African Economies. 2016. Vol. 18. Is. 1. P. 183–200.

Akbar A., Hussain A., Shahzad A., Mohelska H., Hassan R. Environmental and Technological Factor Diffusion with Innovation and Firm Performance: Empirical Evidence from Manufacturing SMEs // Frontiers in Environmental Science. 2022. Vol. 10. DOI: [10.3389/fenvs.2022.960095](https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.960095)

¹¹ Московский инвестор: для промышленных предприятий утверждена новая мера поддержки // Mos.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mos.ru/news/item/74732073/> (дата обращения: 01.09.2024).

- Bayarçelika E.B., Taşelb F., Apak S. Research on Determining Innovation Factors for SMEs // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 150. P. 202–211. DOI: [10.1016/j.sbspro.2014.09.032](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.032)
- Chudaeva A.A., Mantulenko V.V., Zhelev P., Vanickova R. Impact of Digitalization on the Industrial Enterprises Activities // *SHS Web of Conferences*. 2019. Vol. 62. DOI: [10.1051/shsconf/20196203003](https://doi.org/10.1051/shsconf/20196203003)
- Ehrenberger M., Koudelková P., Strielkowsk W. Factors Influencing Innovation in Small and Medium Enterprises in the Czech Republic // *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*. 2015. Vol. 23. Is. 2. P. 73–83. DOI: [10.3311/PPso.7737](https://doi.org/10.3311/PPso.7737)
- Faiz F. Factors Influencing Digital Technologies Adoption among Indonesian SMEs: A Conceptual Framework // *Proceedings of the International Conference on Entrepreneurship, Leadership and Business Innovation (ICELBI)*. 2022. DOI: [10.2991/978-94-6463-350-4_22](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-350-4_22)
- Hansen A.K., Christiansen L., Lassen A.H. Technology Isn't Enough for Industry 4.0: On SMEs and Hindrances to Digital Transformation // *International Journal of Production Research*. 2024. DOI: [10.1080/00207543.2024.2305800](https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2305800)
- Im C., Cho K. Comparing and Identifying Influential Factors of Technological Innovation Efficiency in Manufacturing and Service Industries Using DEA: A Study of SMEs in South Korea // *Sustainability*. 2021. Vol. 13. Is. 23. DOI: [10.3390/su132312945](https://doi.org/10.3390/su132312945)
- Loginovskiy O.V., Hollay A.V., Rets S.B. Technologies of Strategic Management of Industrial Enterprises // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника»*. 2019. Т. 19. № 1. С. 131–138. DOI: [10.14529/ctcr190112](https://doi.org/10.14529/ctcr190112)
- Makanyeza C., Mabenge B.K., Ngorora-Madzimure G.P. K. Factors Influencing Small and Medium Enterprises' Innovativeness: Evidence from Manufacturing Companies in Harare, Zimbabwe // *Global Business and Organizational Excellence*. 2023. Vol. 42. Is. 3. P. 10–23. DOI: [10.1002/joe.22180](https://doi.org/10.1002/joe.22180)
- Morales P.A., Haique A., Cortez E., Adra R. The Determining Factors in the Implementation of Industry 4.0 in Argentine SMEs // *Journal of Technology Management & Innovation*. 2024. Vol. 19. Is. 1. P. 66–78. DOI: [10.4067/S0718-27242024000100066](https://doi.org/10.4067/S0718-27242024000100066)
- Juniarti R.P., Omar A. Technology Adoption in Small and Medium Enterprises (SMEs) // *Proceedings of the BISTIC (Business Innovation Sustainability and Technology International Conference)*. 2021. Vol. 193. P. 91–101. DOI: [10.2991/aebmr.k.211115.013](https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211115.013)
- Puriwat W., Tripopsakul S. Exploring Factors Influencing Open Innovation Adoption in SMEs: The Evidence from Emerging Markets // *Emerging Science Journal*. 2021. Vol. 5. Is. 4. DOI: [10.28991/esj-2021-01295](https://doi.org/10.28991/esj-2021-01295)
- Rojas-Berrio S., Rincon-Novoa J., Sánchez-Monrroy M., Ascúa R., Montoya-Restrepo L.A. Factors Influencing 4.0 Technology Adoption in Manufacturing SMEs in an Emerging Country // *Journal of Small Business Strategy*. 2022. Vol. 32. Is. 3. P. 67–83. DOI: [10.53703/001c.34608](https://doi.org/10.53703/001c.34608)
- Rojek D. The Technological Factors of Enterprise Innovation in a Strategic Perspective // *Management and Production Engineering Review*. 2021. Vol. 12. Is. 4. P. 87–98. DOI: [10.24425/mper.2021.139997](https://doi.org/10.24425/mper.2021.139997)
- Shahzad A., bin Zakaria M.S.A., Kotzab H., Makki M.A.M., Hussain A., Fischer J. Adoption of Fourth Industrial Revolution 4.0 among Malaysian Small and Medium Enterprises (SMEs) // *Humanities and Social Sciences Communication*. 2023. Vol. 10. DOI: [10.1057/s41599-023-02076-0](https://doi.org/10.1057/s41599-023-02076-0)
- Toomsalu L., Tolmacheva S., Vlasov A., Chernova V. Determinants of Innovations in Small and Medium Enterprises: A European and International Experience // *Terra Economicus*. 2019. Vol. 17. Is. 2. P. 112–123. DOI: [10.23683/2073-6606-2019-17-2-112-123](https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-112-123)
- Yakovleva E., Miller A. Technological Sustainability of Industrial Enterprises in Intellectual Infrastructure Theory Framework // *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 258. DOI: [10.1051/e3sconf/202125806012](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125806012)

References:

- Abderrezzak B., Wafaa B., Benabbou S. (2016) Key Determinants of Innovation in the Algerian SMEs. *Topics in Middle Eastern and North African Economies, electronic journal*. Vol. 18. Is. 1. P. 183–200.
- Akbar A., Hussain A., Shahzad A., Mohelska H., Hassan R. (2022) Environmental and Technological Factor Diffusion with Innovation and Firm Performance: Empirical Evidence from Manufacturing SMEs. *Frontiers in Environmental Science*. Vol. 10. DOI: [10.3389/fenvs.2022.960095](https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.960095)
- Bayarçelika E.B., Taşelb F., Apak S. (2014) Research on Determining Innovation Factors for SMEs. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. Vol. 150. P. 202–211. DOI: [10.1016/j.sbspro.2014.09.032](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.032)
- Chudaeva A.A., Mantulenko V.V., Zhelev P., Vanickova R. (2019) Impact of Digitalization on the Industrial Enterprises Activities. *SHS Web of Conferences*. Vol. 62. DOI: [10.1051/shsconf/20196203003](https://doi.org/10.1051/shsconf/20196203003)
- Ehrenberger M., Koudelková P., Strielkowsk W. (2015) Factors Influencing Innovation in Small and Medium Enterprises in the Czech Republic. *Periodica Polytechnica. Social and Management Sciences*. Vol. 23. Is. 2. P. 73–83. DOI: [10.3311/PPso.7737](https://doi.org/10.3311/PPso.7737)
- Faiz F. (2022) Factors Influencing Digital Technologies Adoption among Indonesian SMEs: A Conceptual Framework. *Proceedings of the International Conference on Entrepreneurship, Leadership and Business Innovation (ICELBI)*. DOI: [10.2991/978-94-6463-350-4_22](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-350-4_22)
- Hansen A.K., Christiansen L., Lassen A.H. (2024). Technology Isn't Enough for Industry 4.0: On SMEs and Hindrances to Digital Transformation. *International Journal of Production Research*. DOI: [10.1080/00207543.2024.2305800](https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2305800)
- Ilkevich S.V. (2022) Strategy of Digital Transformation of Industrial Enterprises: The Effects of the Introduction of Smart Manufacturing Technologies. *Strategicheskiye resheniya i risk-menedzhment*. No. 13(3). P. 210–225. DOI: [10.17747/2618-947X-2022-3-210-225](https://doi.org/10.17747/2618-947X-2022-3-210-225)
- Im C., Cho K. (2021) Comparing and Identifying Influential Factors of Technological Innovation Efficiency in Manufacturing and Service Industries Using DEA: A Study of SMEs in South Korea. *Sustainability*. Vol. 13. Is. 23. DOI: [10.3390/su132312945](https://doi.org/10.3390/su132312945)
- Juniarti R.P., Omar A. (2021) Technology Adoption in Small and Medium Enterprises (SMEs). *Proceedings of the BISTIC (Business Innovation Sustainability and Technology International Conference)*. Vol. 193. P. 91–101. DOI: [10.2991/aebmr.k.211115.013](https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211115.013)
- Loginovskiy O.V., Hollay A.V., Rets S.B. (2019). Technologies of Strategic Management of Industrial Enterprises. *Vestnik YuUrGU. Seriya «Komp'yuternyye tekhnologii, upravleniye, radioelektronika»*. Vol. 19. No. 1. P. 131–138. DOI: [10.14529/ctcr190112](https://doi.org/10.14529/ctcr190112)
- Makanyeza C., Mabenge B.K., Ngorora-Madzimure G.P. K. (2023). Factors Influencing Small and Medium Enterprises' Innovativeness: Evidence from Manufacturing Companies in Harare, Zimbabwe. *Global Business and Organizational Excellence*. Vol. 42. Is. 3. P. 10–23. DOI: [10.1002/joe.22180](https://doi.org/10.1002/joe.22180)
- Morales P.A., Haique A., Cortez E., Adra R. (2024). The Determining Factors in the Implementation of Industry 4.0 in Argentine SMEs. *Journal of Technology Management & Innovation*. Vol. 19. Is. 1. P. 66–78. DOI: [10.4067/S0718-27242024000100066](https://doi.org/10.4067/S0718-27242024000100066)
- Puriwat W., Tripopsakul S. (2021). Exploring Factors Influencing Open Innovation Adoption in SMEs: The Evidence from Emerging Markets. *Emerging Science Journal*. Vol. 5. Is. 4. DOI: [10.28991/esj-2021-01295](https://doi.org/10.28991/esj-2021-01295)
- Rojas-Berrio S., Rincon-Novoa J., Sánchez-Monrroy M., Ascúa R., Montoya-Restrepo L.A. (2022). Factors Influencing 4.0 Technology Adoption in Manufacturing SMEs in an Emerging Country. *Journal of Small Business Strategy*. Vol. 32. Is. 3. P. 67–83. DOI: [10.53703/001c.34608](https://doi.org/10.53703/001c.34608)
- Rojek D. (2021) The Technological Factors of Enterprise Innovation in a Strategic Perspective. *Management and Production Engineering Review*. Vol. 12. Is. 4. P. 87–98. DOI: [10.24425/mper.2021.139997](https://doi.org/10.24425/mper.2021.139997)

Shahzad A., bin Zakaria M.S.A., Kotzab H., Makki M.A.M., Hussain A., Fischer J. (2023) Adoption of Fourth Industrial Revolution 4.0 among Malaysian Small and Medium Enterprises (SMEs). *Humanities and Social Sciences Communication*. Vol. 10. DOI: [10.1057/s41599-023-02076-0](https://doi.org/10.1057/s41599-023-02076-0)

Toomsalu L., Tolmacheva S., Vlasov A., Chernova V. (2019) Determinants of Innovations in Small and Medium Enterprises: A European and International Experience. *Terra Economicus*. Vol. 17. Is. 2. P. 112–123. DOI: [10.23683/2073-6606-2019-17-2-112-123](https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-112-123)

Vilenskiy A.V. (2022) Impact of Small and Medium Entrepreneurship on the Spatial Development of Russia. *Federalizm*. Vol. 27. No. 1(105). P. 66–80. DOI: [10.21686/2073-1051-2022-1-66-80](https://doi.org/10.21686/2073-1051-2022-1-66-80)

Yakovleva E., Miller A. (2021) Technological Sustainability of Industrial Enterprises in Intellectual Infrastructure Theory Framework. *E3S Web of Conferences*. Vol. 258. DOI: [10.1051/e3sconf/202125806012](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125806012)