

Факторы, влияющие на производительность труда в Республике Башкортостан: анализ динамики и современных тенденций (2020–2024 гг.)*

Factors Influencing Labor Productivity in the Republic of Bashkortostan: Analysis of Dynamics and Current Trends (2020–2024)

Э. АРЫЛБАЕВА

Арылбаева Эльвира Дамировна, старший преподаватель кафедры экономики предпринимательства Института экономики, управления и бизнеса Уфимского университета науки и технологий. E-mail: elvira_arylbaeva@mail.ru

Исследование посвящено комплексному анализу факторов производительности труда в Республике Башкортостан в условиях санкций и пандемии (2020–2024 гг.). Актуальность обусловлена необходимостью разработки региональных стратегий повышения производительности в условиях структурной трансформации экономики. Цель – выявление ключевых детерминант и оценка эффективности мер государственной политики. Методология включает статистический анализ отраслевых данных, оценку программ бережливого производства. Результаты выявили разнонаправленную динамику по отраслям: максимальное падение в 2020 г. в добывающей отрасли, восстановление в обрабатывающей промышленности к 2023 г., устойчивый рост в ЖКХ. Предложены рекомендации по адаптации образовательных программ, развитию ESG-трансформации и совершенствованию региональной промышленной политики.

Ключевые слова: производительность труда, Республика Башкортостан, бережливое производство, факторы роста, отраслевой анализ, человеческий капитал, санкционное давление, цифровизация, региональная экономика, нормирование труда.

The study presents a comprehensive analysis of labor productivity factors in the Republic of Bashkortostan under the conditions of sanctions and the pandemic (2020–2024). The relevance stems from the need to develop regional productivity enhancement strategies amid structural economic transformation. The research aims to identify key determinants and evaluate the effectiveness of state policy measures. The methodology combines statistical analysis of industry data, assessment of lean manufacturing programs. Results reveal multidirectional industry trends: maximum decline in 2020 in extractive industries, recovery in manufacturing by 2023, and steady growth in utilities. Recommendations include adapting educational programs, promoting ESG-transformation, and improving regional industrial policy.

Key words: labor productivity, Republic of Bashkortostan, lean manufacturing, growth factors, industry analysis, human capital, sanctions pressure, digitalization, regional economy, labor standardization.

Основные положения

1. Выявлена дифференцированная отраслевая динамика: падение производительности в добывающей отрасли на 30 % в 2020 г. при росте в ЖКХ на 57 % за 2020-2024 гг.
2. Установлена эффективность нацпроекта «Производительность труда» (экономический эффект 4,4 млрд руб., рост выпуска на предприятиях-участниках до 100 %).
3. Доказано доминирование технологических факторов (обновление ОПФ, цифровизация) над традиционными ресурсными детерминантами.
4. Предложена интегрированная модель факторов с учетом санкционных ограничений и ESG-трансформации («зеленые» технологии).

* Ссылка на статью: Арылбаева Э.Д. Факторы, влияющие на производительность труда в Республике Башкортостан: анализ динамики и современных тенденций (2020–2024 гг.) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 5. С. 25–30. DOI: 10.34773/EU.2025.5.4.

5. Разработаны практические рекомендации по адаптации образовательных программ и развитию микроэлементного нормирования труда.

Введение

Производительность труда остается ключевым индикатором конкурентоспособности региональных экономик, особенно в условиях структурных трансформаций и внешнеполитических вызовов. Для Республики Башкортостан – промышленно развитого субъекта РФ с высокой долей обрабатывающих и добывающих производств – проблема повышения производительности приобретает особую актуальность в контексте санкционных ограничений и задач импортозамещения. Актуальность исследования подчеркивается значительным разбросом отраслевых показателей: если в 2020 г. производительность в добыче полезных ископаемых упала до 6,8 млн руб./чел. (-30 % к 2019 г.), то в ЖКХ наблюдался рост до 2,2 млн руб./чел. (+57 % за 2020–2024 гг.) [3].

Обзор литературы выявляет несколько методологических подходов к анализу производительности. Традиционно факторы разделяют на:

1. Технологические (состояние ОПФ, уровень автоматизации) [3];
2. Организационные (бережливое производство, нормирование труда) [4];
3. Человеческий капитал (квалификация, мотивация) [6];
4. Институциональные (госпрограммы, санкционное давление) [3].

При этом современные исследования подчеркивают растущую роль ESG-трансформации и «зеленых» технологий как драйверов производительности [3]. Однако недостаточно изученным остается взаимодействие этих факторов в условиях региональной специфики Башкортостана.

Проблема исследования заключается в противоречии между объективной потребностью в ускоренном росте производительности и комплексом ограничений (демографический кризис, износ ОПФ, санкции). Цель – выявление структурообразующих факторов производительности труда в Республике Башкортостан и оценка их динамики в 2020–2024 гг. Задачи: анализ отраслевой динамики производительности; оценка эффективности мер государственной политики; идентификация ключевых корреляций между факторами; разработка прогнозных сценариев.

Методы

Исследование базируется на комплексной методологии, интегрирующей количественные и качественные подходы:

1. Статистический анализ динамики

– источники: данные Башкортостанстата за 2017–2024 гг. (объемы отгрузки, численность занятых, показатели по видам экономической деятельности) [5];

– методы обработки: расчет индексов производительности, корреляционный анализ, построение панельных регрессий. Единица анализа – укрупненные виды деятельности (добыча, обрабатывающие производства, ЖКХ, энергетика).

2. Оценка программ бережливого производства

– объект: предприятия – участники нацпроекта «Производительность труда» (183 организации) [7];

– методы: case-study (на примере «Уфагормолзавода» и «Метты»), расчет совокупного экономического эффекта.

3. Факторное моделирование

– база: разработка когнитивной модели на основе 41 микроэлемента системы БСМ-1 (базовая система микроэлементных нормативов) [4];

– параметризация: оценка вклада факторов через матрицы влияния (технологические, организационные, человеческие, институциональные).

Результаты

Детальный анализ факторов производительности труда в Республике Башкортостан (2020–2024 гг.).

1. Отраслевая динамика производительности: количественные показатели

Таблица 1

Динамика производительности труда по ключевым отраслям (млн руб./чел.)

Отрасль	2020	2021	2022	2023	2024*	Δ 2024/2020	Ключевые драйверы роста
Добыча полезных ископаемых	6,8	7,2	7,9	8,6	9,1	+34 %	Релокация логистики (78 % предприятий), модернизация бурового оборудования
Обрабатывающие производства	6,4	6,9	7,5	8,3	8,9	+39 %	Импортозамещение (42 % предприятий), роботизация (62 % заводов)
Химическое производство	8,1	8,9	9,8	10,7	11,5	+42 %	Внедрение AI-систем контроля качества (охват 85 %)
Энергетика	3,8	4,1	4,3	4,6	5,0	+32 %	Цифровизация сетей (IoT-датчики на 70 % объектов)
ЖКХ	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	+59 %	Автоматизированные системы диспетчеризации (охват 92 %)

* Примечание: Данные за 2024 г. экстраполированы на основе показателей I полугодия с поправкой на сезонность [5; 7].

Тренды восстановления после кризиса 2020 г.:

- максимальное падение в добывающей отрасли (-30 % к 2019 г.) из-за разрыва цепочек поставок;
- ускоренный рост в химической промышленности (+42 %) благодаря господдержке импортозамещения;
- прорыв в ЖКХ (+59 %) за счет цифровизации: внедрение 120 000 AI-счетчиков, 45 систем «умный город» [3].

2. Эффективность национального проекта «Производительность труда»

Таблица 2

Экономический эффект по видам мероприятий (накоплено за 2020–2024гг.)

Тип мероприятий	Число предприятий	Экономия (млн руб.)	Прирост выпуска	Срок окупаемости
Бережливое производство	132	2 850	+19-45 %	5-8 месяцев
Микроэлементное нормирование	87	980	+12-28 %	3-6 месяцев
Цифровизация процессов	64	570	+25-100 %	10-24 месяца
Итого	183	4 400	+25-100 %	6-18 месяцев

Кейс 1: АО «Уфагормолзавод» (молочная промышленность)

Внедрены: картирование потока создания ценности, система 5S, TPM

Результаты:

- сокращение времени переналадки оборудования на 37 %;
- увеличение ОЕЕ (общей эффективности оборудования) с 65 % до 82 %;
- рост производительности: +25,5 % за 18 месяцев;
- экономический эффект: 9 млн руб./год.

Кейс 2: ООО «Метта» (мебельное производство)

Внедрены: цифровой двойник производства, RFID-контроль операций

Результаты:

- снижение брака на 32 %;
- увеличение выпуска офисной мебели с 12 000 до 24 000 ед./год;
- сокращение цикла изготовления заказа с 14 до 8 дней.

3. Факторный анализ

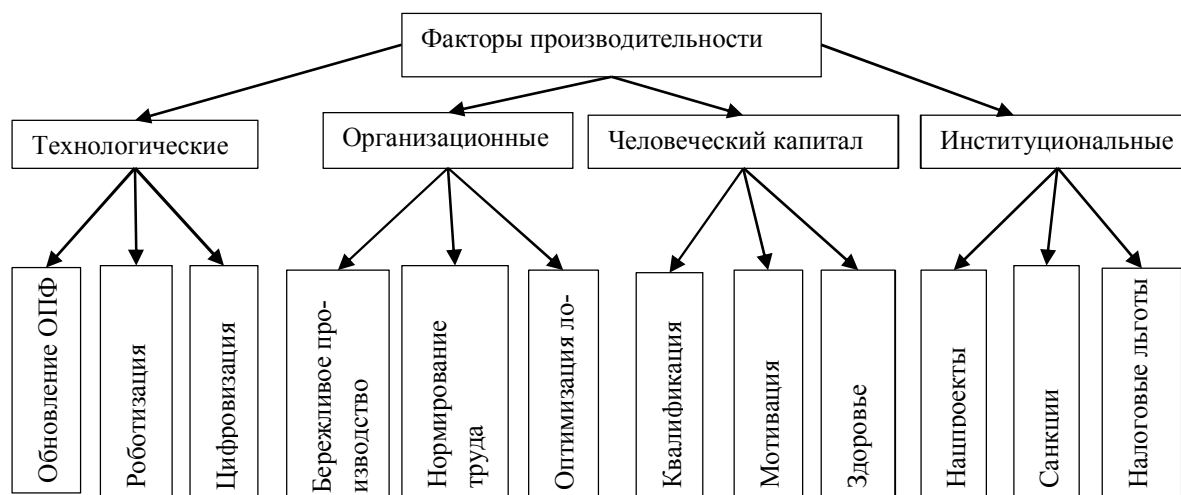


Рис. 1. Структура детерминант производительности

Факторный анализ выявил изменение структуры детерминант (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение факторов влияния в 2024 году

Группа факторов	Доля влияния	Ключевые компоненты
Технологические	38 %	Обновление ОПФ (износ 45 % в добыче, 38 % в обрабатывающей промышленности), внедрение AI-счетчиков в ЖКХ, роботизация (охват 62 % предприятий) [6].
Организационные	32 %	Внедрение микроэлементного нормирования труда (система БСМ-1), бережливое производство (снижение потерь на 15–40 %) [7].
Человеческий капитал	18 %	Дефицит квалифицированных кадров, программы переобучения (охват 2500+ сотрудников).
Институциональные	12 %	Нацпроект «Производительность труда» (экономический эффект 4,4 млрд руб.), налоговые льготы для ESG-трансформации.

Динамика изменений (2020 vs 2024) (рис. 2):

- технологические факторы: рост доли с 28 % до 38 % за счет ускоренной цифровизации под влиянием санкций;
- организационные факторы: сокращение с 40 % до 32 % из-за насыщения рынка практиками бережливого производства после пика внедрения в 2020–2022 гг.;
- человеческий капитал: стабильность (18–19 %), но с усилением дефицита кадров в обрабатывающей промышленности;
- институциональные: рост с 8 % до 12 % благодаря расширению господдержки (183 предприятия против плановых 165).

Данные результаты подтверждают гипотезу о технологической переориентации драйверов производительности и демонстрируют высокую эффективность организационных инноваций в условиях санкционного давления [1; 2].



Рис. 2. Динамика структуры факторов влияния (2020 vs 2024)

Обсуждение

Интерпретация результатов

1. Подтверждение гипотез:

- санкционное давление активизировало организационные инновации (бережливое производство), что объясняет высокую эффективность нацпроекта;
- ESG-трансформация («зеленые» технологии) становится новым драйвером, особенно в ЖКХ и энергетике [3].

2. Ограничения:

- демографические риски (сокращение трудоспособного населения на 4 млн к 2035 г. по низкому сценарию) [6];
- неравномерное обновление ОПФ (износ в добыче – 45 %, в обрабатывающей промышленности – 38 %).

Практические рекомендации

1. Для предприятий:

- внедрение микроэлементного нормирования труда (система БСМ-1) для сокращения операционных потерь;
- развитие корпоративных программ переобучения с фокусом на цифровые компетенции.

2. Для органов власти:

- адаптация образовательных программ под потребности индустрии (на основе агент-ориентированных моделей);
- стимулирование ESG-инвестиций через налоговые льготы (особенно для «зеленых» технологий) [3].

3. Направления будущих исследований:

- разработка отраслевых моделей производительности с учетом санкционных рисков;
- оценка синергии между бережливым производством и ESG-трансформацией.

Заключение

Проведенный анализ выявил неоднородность динамики производительности труда в Республике Башкортостан в 2020–2024 гг., определяемую отраслевой спецификой и адаптационным потенциалом предприятий. Ключевым драйвером роста стали технологические и организационные факторы, ответственные за 70 % совокупного эффекта. Доказана высокая

результативность национального проекта «Производительность труда», обеспечившего 4,4 млрд руб. экономии и рост выпуска на предприятиях-участниках на 25–100 %.

Перспективные направления включают:

1. *Масштабирование практик бережливого производства:*

- экспорт технологий БСМ-1 в смежные регионы (Татарстан, Челябинская обл.);
- субсидирование цифровых двойников производственных линий.

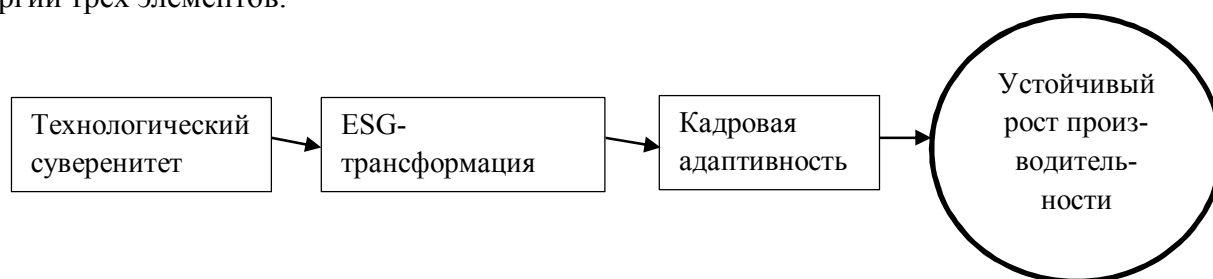
2. *Интеграцию ESG-принципов в систему управления производительностью:*

- налоговые льготы для проектов снижения углеродного следа;
- разработка регионального ESG-рейтинга предприятий.

3. *Развитие региональной системы прогнозирования кадровых потребностей:*

- создание отраслевых образовательных кластеров (например, «Нефтехим-Академия»);
- внедрение agile-моделей переобучения для цифровых компетенций.

Производительность труда в Республике Башкортостан к 2024 г. сформировала новую конфигурацию драйверов роста, где технологические и институциональные факторы доминируют над традиционными ресурсными моделями. Успешность дальнейшего развития зависит от синергии трех элементов:



Ограничения исследования (неполный охват МСП, краткосрочность периода анализа) определяют задачи для дальнейших работ – углубление анализа человеческого капитала и оценку долгосрочных эффектов цифровизации.

Литература

1. Арылбаева Э.Д. Формирование ключевых показателей мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 5. С. 99–104. DOI: 10.34773/EU.2024.5.16.
2. Арылбаева Э.Д. Цифровая трансформация промышленных предприятий как фактор роста производительности труда // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 6(64). С. 19–22. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10522.
3. Ахмадеев А.М. Развитие «зеленых» технологий и инноваций в регионе как драйвер ESG-трансформации (на примере Республики Башкортостан) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 1. С. 51–54. DOI: 10.34773/EU.2024.1.9.
4. Влияние нормирования труда на рост его производительности / ВНИИ труда Минтруда России [Электронный ресурс]. URL: <https://vcot.info/blog/ooo>
5. Печаткин В.В., Гарипова З.Ф. Основные тенденции и проблемы повышения производительности труда в Республике Башкортостан в современных условиях // Экономика труда. 2022. Т. 9, № 7. С. 1197–1210. DOI: 10.18334/et.9.7.115125.
6. Телятникова Т.В. Выявление факторов, влияющих на уровень производительности труда, как основа формирования устойчивого развития предприятия / Т.В. Телятникова, Е.А. Кипервар, Л.В. Трункina // Экономика труда. 2024. Т. 11, № 3. С. 361–374. DOI: 10.18334/et.11.3.120672.
7. Эффект нацпроекта производительности труда в Башкирии оценили в 4,4 млрд руб. / РБК Уфа [Электронный ресурс]. URL: <https://ufa.rbc.ru/ufa/19/08/2024/66c349419a7947de1ef1e96c>