

*А.Н. Рыстамбаева**, докторант PhD

М.Р. Сихимбаев, д.э.н., профессор

Қарағандық университет Қазпотребсоюзы

г.Қарағанда, Қазақстан

* – основний автор (автор для корреспонденции)

e-mail: emt_2005@mail.ru

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСОРГАНОВ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Исследование позволило авторам провести факторный анализ цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов Казахстана в условиях цифровой трансформации. В процессе анализа был рассмотрен анализ цифровизации бизнес-процессов в госорганах Республики Казахстан, который показал, что успешная цифровая трансформация требует комплексного подхода для создания современной и эффективной системы госуправления, способной удовлетворять потребности общества и соответствовать мировым стандартам. Результаты исследования продемонстрировали значимость комплексного подхода к цифровизации обрабатывающей промышленности и госуслуг, которые тесно взаимосвязаны и взаимно усиливают друг друга. Внедрение цифровых технологий в промышленность способствует росту объемов производства, снижению издержек и повышению качества продукции. Одновременно с этим, улучшение качества госуслуг создает благоприятные условия для бизнеса, ускоряет административные процессы и снижает бюрократию. Выявлены ключевые факторы, которые влияют на успешное внедрение цифровых технологий в госорганы и промышленный сектор Казахстана. Эти факторы включают технологическую инфраструктуру, правовую базу, финансирование, организационные изменения, культуру и управление изменениями, взаимодействие с гражданами и бизнесом. Выводы исследования подчеркивают практическую важность и значимость для разработки и реализации стратегий цифровой трансформации, повышения качества государственных услуг, устойчивого экономического роста, а также обоснования и корректировки государственной политики в области цифровых технологий в госорганах и промышленного сектора Казахстана.

Ключевые слова: цифровизация, бизнес-процесс, цифровая трансформация, промышленная отрасль, госорганы, факторный анализ, стратегия, конкурентные преимущества.

Кілт сөздер: цифрландыру, бизнес-процесс, цифрлық трансформация, өнеркәсіп саласы, мемлекеттік органдар, факторлық талдау, стратегия, бәсекелестік артықшылықтар.

Keywords: digitalization, business process, digital transformation, industrial sector, government agencies, factor analysis, strategy, competitive advantages.

JEL classification: D78, H53, L91, L98

Введение. В условиях глобальной цифровой трансформации, внедрение цифровых технологий и модернизация бизнес-процессов становятся ключевыми факторами успешного развития и конкурентоспособности государств. Для Казахстана, активно стремящегося к интеграции в мировое цифровое пространство, цифровизация госорганов является стратегически важной задачей, способствуя повышению эффективности, прозрачности и доступности госуслуг.

Факторный анализ цифровизации бизнес-процессов в госорганах РК показывает, что успешная цифровая трансформация требует комплексного подхода. Необходимо учитывать технологическую инфраструктуру, правовую базу, финансирование, организационные изменения, культуру и управление изменениями, взаимодействие с гражданами и бизнесом, а также международный опыт и сотрудничество. Актуальность исследования факторного анализа цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов Казахстана обусловлена необходимостью повышения эффективности управления, улучшения взаимодействия с гражданами и бизнесом, поддержкой экономического развития, повышением прозрачности и борьбой с коррупцией, а также выполнением международных обязательств и адаптацией к технологическим и социальным изменениям. Комплексный подход к цифровизации позволит создать современную и эффективную систему госуправления, способную удовлетворять потребности общества и соответствовать мировым стандартам.

Целью исследования является проведение факторного анализа цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов и промышленного сектора Казахстана в условиях цифровой трансформации.

Гипотеза исследования. Факторный анализ цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов и промышленного сектора Казахстана выявит ключевые факторы, влияющие на успешное внедрение цифровых технологий, и их влияние на повышение эффективности, прозрачности и конкурентоспособности в этих сферах.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты факторного анализа цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов и промышленного сектора Казахстана могут быть использованы для:

- 1) Разработки и реализации стратегий цифровой трансформации.
- 2) Повышения качества государственных услуг.
- 3) Устойчивого экономического роста.
- 4) Обоснования и корректировки государственной политики.
- 5) Международного сотрудничества и привлечения инвестиций.

Методы исследования. Исследование факторов, способствующих развитию цифровизации бизнес-процессов в деятельности госорганов в условиях цифровой трансформации, включает разнообразные методы:

- изучение научных публикаций и отчетов, касающихся цифровой трансформации и ее влияния на бизнес-процессы в госорганах и промышленном секторе;
- применение статистических методов для выявления и оценки ключевых факторов, влияющих на цифровизацию бизнес-процессов в госорганах и промышленном секторе;
- анализ взаимосвязей между различными экономическими, социальными и экологическими показателями;
- применение математических моделей для прогнозирования развития цифровизации в госорганах и промышленном секторе, в частности, вычисление парных значений корреляции для определения степени связи между различными факторами, такими как ВВП на душу населения, ВВП в текущих ценах, денежные расходы населения и текущие затраты на охрану окружающей среды.

Эти методы позволяют всесторонне изучить процесс цифровизации бизнес-процессов в государственных органах и промышленном секторе Казахстана, выявить ключевые факторы, влияющие на его успешность, и разработать рекомендации для повышения эффективности и конкурентоспособности.

Обзор литературы. Для оценки конкурентных преимуществ на отраслевом уровне многие ученые используют разные методы оценки. Управление в различных отраслях требует стратегического подхода, который учитывает основные направления развития и является необходимым для достижения конкурентных преимуществ и устойчивости бизнеса [1]. Vacinello et al. (2019) [2], L. Qiu, X. Jie, Y. Wang, M. Zhao (2019) [3] и L.A. Suat, O.T. (2019), утверждают, что инновации в области устойчивого развития имеют сильную положительную связь с конкурентоспособностью компаний, подчеркивая, что учет аспектов устойчивости в деятельности компаний способствует их долгосрочному успеху и конкурентоспособности [4].

В условиях современных тенденций развития экономики необходимо применять инновационные методы как в технологическом процессе, так и в методах управленческой деятельности, где, безусловно, акцент делается на финансовую составляющую, которые должны не только совершенствовать форму и методы управления, а постоянно изменяться и гибко перестраиваться в зависимости от изменений стратегии развития предприятия. В промышленной отрасли отдают приоритет физическим активам перед финансовыми или оборотными, исходя из понимания того, что именно результаты работы с этими физическими активами приносят финансовую отдачу [5].

Для обеспечения устойчивого развития необходим подход стратегического управления компанией, основанный на сопоставлении собственного потенциала и внутренних ресурсов компании с угрозами и возможностями внешнего окружения [6]. Учитывая важную роль крупных предприятий в обеспечении экономической и стратегической безопасности, занятости трудоспособного населения и повышении их уровня жизни в новых геополитических условиях,

необходимо уделять особое внимание развитию промышленности и оказывать ей значительную инвестиционную поддержку, как это делают ведущие страны.

Основная часть. Ключевые факторы, влияющие на успешную цифровизацию, играют важную роль, поскольку являются комплексным процессом, затрагивающим различные аспекты деятельности организаций и общества. Успешная цифровизация требует учета нескольких взаимосвязанных факторов, обеспечивающих плавное и эффективное внедрение цифровых технологий и их использование. Рассмотрим ключевые факторы, влияющие на успешную цифровизацию (рисунок 1).

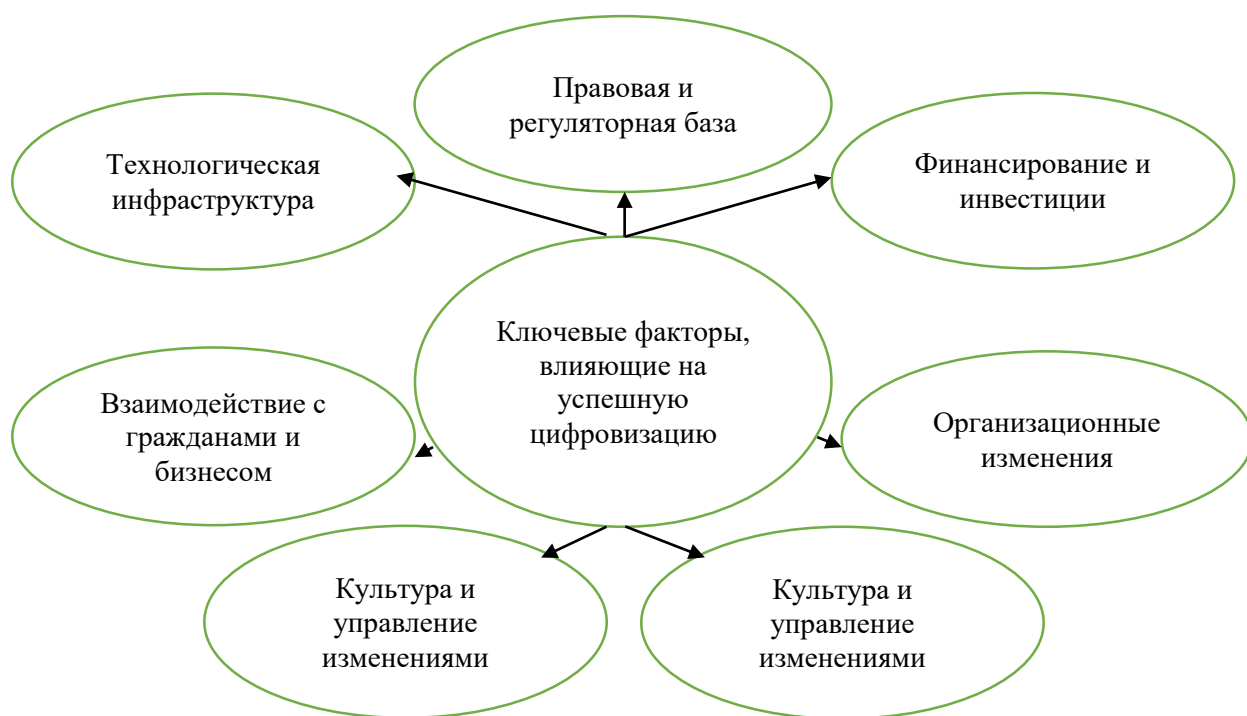


Рисунок 1. Рассмотрим ключевые факторы, влияющие на успешную цифровизацию*
*Составлено автором

В соответствии с рисунком 1 ключевые факторы, влияющие на успешную цифровизацию, имеют определенные возможности и применение. Эти факторы, будучи взаимосвязанными, определяют темпы и эффективность цифровизации, влияя на возможность достижения стратегических целей и повышения конкурентоспособности в условиях цифровой экономики (таблица 1).

Таблица 1

Возможности и применение ключевых факторов, влияющих на успешную цифровизацию*

№	Фактор	Применение	Возможности
1	Технологическая инфраструктура	Современные ИТ-системы и платформы	- позволяет автоматизировать рутинные процессы; - сократить время на выполнение задач; - уменьшить человеческие ошибки
		Облачные технологии	- обеспечивает гибкость и масштабируемость государственных ИТ-систем; - улучшает доступность данных и сервисов
2	Правовая и регуляторная база	Законодательная поддержка	- наличие законов и регуляций, поддерживающих цифровизацию, таких как законы о цифровой идентификации, электронных подписях и защите данных

		Регулирование ИТ-безопасности	- введение стандартов и норм, направленных на обеспечение безопасности цифровых данных
3	Финансирование и инвестиции	Государственные инвестиции	- финансирование ИТ-проектов и инициатив по цифровизации из государственного бюджета
		Партнерства с частным сектором	- привлечение инвестиций и экспертизы частных компаний через государственно-частные партнерства (далее - ГЧП)
4	Организационные изменения	Реорганизация процессов	- оптимизация и реинжиниринг бизнес-процессов для повышения их эффективности и соответствия требованиям цифровой среды
		Обучение и развитие персонала	- повышение квалификации сотрудников госорганов через обучение работе с новыми технологиями и системами
5	Культура и управление изменениями	Поддержка руководства	- активное участие и поддержка со стороны высшего руководства государственных органов
		Культура инноваций	- создание среды, способствующей инновациям и открытости к новым технологиям и методам
6	Взаимодействие с гражданами и бизнесом	Электронное правительство	- внедрение и развитие порталов электронного правительства для предоставления услуг гражданам и бизнесу онлайн
		Обратная связь и участие граждан	- создание механизмов для получения обратной связи от граждан и учета их потребностей и предложений в процессе цифровизации
7	Международный опыт и сотрудничество	Изучение лучших практик	- анализ и адаптация лучших мировых практик в области цифрового управления и электронного правительства
		Международное сотрудничество	- участие в международных проектах и инициативах по цифровизации

*Составлено автором

В условиях цифровой экономики способность эффективно внедрять и использовать цифровые технологии становится важным фактором экономического роста. Госорганы, эффективно применяющие цифровые технологии, создают благоприятные условия для развития различных отраслей промышленности, способствуя их модернизации и повышению конкурентоспособности на международных рынках. Эти технологии не только повышают эффективность и прозрачность работы госорганов, но и способствуют развитию и модернизации промышленного сектора (таблица 2).

Таблица 2

Влияние цифровизации на эффективность работы госорганов и модернизации промышленного сектора*

№	Влияние цифровизации	Госорганы	Промышленность
1	Автоматизация и оптимизация процессов	внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать многие административные и управленческие процессы, сокращая время и затраты на их выполнение, включая электронный документооборот, автоматизацию налогового учета и управления госзакупками	автоматизация производственных процессов с использованием технологий, таких как искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT), повышает производительность и качество продукции, снижая издержки и время простоя оборудования
2	Повышение прозрачности и подотчетности	Цифровизация способствует повышению прозрачности деятельности госорганов, делая информацию о госуслугах и решениях доступной для граждан. Это включает	прозрачность в цепочке поставок и производственных процессах достигается с помощью блокчейн-технологий, позволяющих отслеживать происхождение и

		использование электронных платформ для подачи жалоб и предложений, а также публикацию данных о госрасходах	движение продукции, снижая риски мошенничества и улучшая контроль качества
3	Интеграция данных и аналитика	сбор и анализ больших данных помогают госорганам принимать обоснованные решения, прогнозировать потребности граждан и планировать развитие инфраструктуры, включая создание централизованных баз данных и использование аналитических платформ	использование аналитики данных в промышленности позволяет оптимизировать производственные процессы, прогнозировать спрос и управлять запасами, способствуя повышению эффективности и снижению затрат
4	Электронные услуги и сервисы	Развитие электронных госуслуг делает их более доступными и удобными для граждан и бизнеса. включая электронные порталы для регистрации предприятий, получения лицензий и подачи налоговых деклараций	цифровые платформы для управления поставками, заказами и продажами позволяют промышленным предприятиям улучшить взаимодействие с клиентами и поставщиками, ускорить процессы и снизить издержки
5	Кибер безопасность	обеспечение кибербезопасности является приоритетом для защиты государственных данных и цифровых услуг от кибератак, включая разработку и внедрение стратегий и стандартов безопасности	защита промышленных систем и данных от киберугроз является критически важной для обеспечения непрерывности производства и защиты интеллектуальной собственности
6	Сотрудничество и обмен опытом	международное сотрудничество и обмен опытом в области цифровизации помогают госорганам Казахстана внедрять лучшие практики и технологии, включая участие в международных проектах и инициативах	партнерство с международными компаниями и участие в глобальных цепочках поставок позволяет казахстанским предприятиям интегрировать передовые технологии и методы управления, повышая их конкурентоспособность на мировом рынке

*Составлено автором

Цифровизация играет ключевую роль в модернизации обрабатывающей промышленности и госуслуг, способствуя их эффективности, конкурентоспособности и устойчивому экономическому росту. Эти процессы взаимосвязаны за счет:

1 Роста объема производства обрабатывающей промышленности.

Это достигается через автоматизацию производственных процессов, использование интернета вещей (IoT), больших данных и искусственного интеллекта (AI):

- повышение производительности - автоматизация и роботизация позволяют увеличить скорость и точность производственных операций, приводя к росту объемов производства.

- снижение издержек - оптимизация процессов и снижение затрат на рабочую силу и ресурсы увеличивают прибыльность и объемы производства;

- улучшение качества продукции - применение технологий контроля качества на каждом этапе производства снижает количество брака и повышает удовлетворенность клиентов.

Так, за 2017–2022 годы в обрабатывающей промышленности в совокупности произведено промышленной продукции на общую сумму 82,9 трлн тенге. Промышленной продукции произведено на сумму 48,8 трлн тенге, из них в горнодобывающей отрасли на 24,9 трлн тенге (51,1% от общего объема), в обрабатывающей на 21,2 трлн тенге (43,4%), в снабжении электроэнергией 2,3 трлн тенге (4,8%), в водоснабжении на 361,7 млрд тенге (0,7%) (рисунок 2) [7].

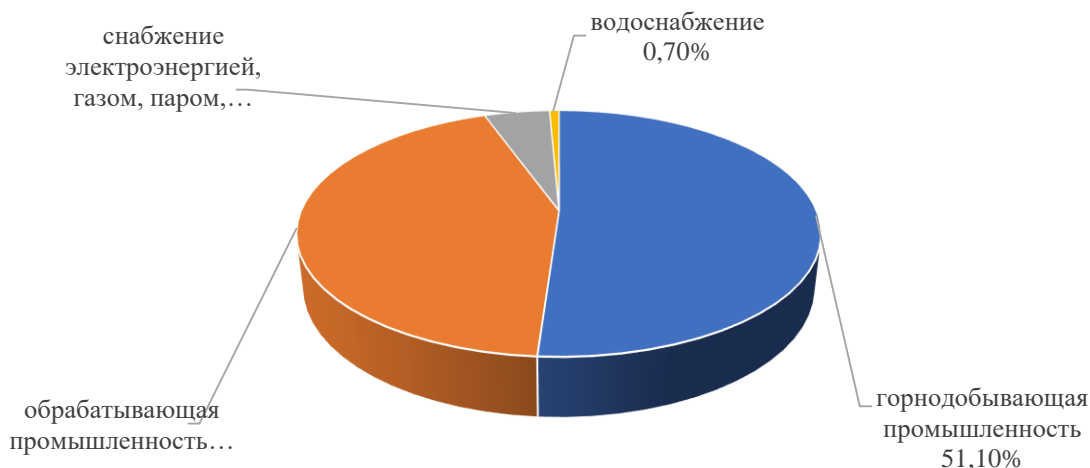


Рисунок 2. Структура производства промышленности в 2022 г.

*Составлено на основе источника: [7]

В 2017–2022 годах в стране производство обрабатывающей промышленности выросло почти в 2,2 раза с 9,4 трлн тенге в 2017 году до 21,2 трлн тенге по итогам 12 месяцев 2022 года. Большая часть произведенной продукции обрабатывающей промышленности относится к металлургии, производству продуктов питания, машиностроения и продуктов нефтепереработки (рисунок 3) [7].



Рисунок 3. Объем производства продуктов обрабатывающей промышленности в 2017–2022 гг.

*Составлено автором на основе источника: [7]

2. Улучшение качества госуслуг.

Цифровизация госуслуг способствует улучшению их качества, оказывая положительное влияние на промышленность и экономику в целом. Внедрение электронного правительства, цифровых платформ для взаимодействия с гражданами и бизнесом позволяет:

- ускорение административных процессов - цифровые услуги, такие как электронная регистрация предприятий, получение лицензий и подача налоговых деклараций, делают процессы более быстрыми и прозрачными;

- снижение бюрократии - уменьшение бумажной работы и упрощение процедур способствует повышению эффективности взаимодействия бизнеса с госорганами;

- повышение доступности информации - создание открытых данных и аналитических платформ помогает бизнесу и гражданам получать необходимую информацию для принятия обоснованных решений.

3. Эффективность и конкурентоспособность промышленности.

Внедрение цифровых технологий делает обрабатывающую промышленность более эффективной и конкурентоспособной через:

- интеграцию цепочек поставок - цифровые технологии позволяют лучше управлять цепочками поставок, снижать запасы и ускорять доставку продукции;
- прогнозирование спроса - аналитика больших данных помогает прогнозировать спрос на продукцию, позволяя планировать производство и снижать издержки;
- инновации и развитие - цифровизация стимулирует разработку новых продуктов и технологий, повышая конкурентоспособность предприятий на глобальном рынке.

4. Устойчивый экономический рост.

Синергия между цифровизацией государственной системы и промышленности способствует устойчивому экономическому росту. Взаимосвязь этих процессов проявляется в:

- повышении инвестиций - улучшение деловой среды и увеличение объемов производства привлекают больше инвестиций в экономику;
- создании рабочих мест - рост производства и цифровизация создают новые рабочие места как в промышленности, так и в сфере ИТ;
- улучшении благосостояния населения - повышение эффективности и качества госуслуг, а также рост промышленного производства, ведут к общему улучшению уровня жизни граждан.

Цифровизация госорганов и промышленного сектора Казахстана представляет собой взаимосвязанный процесс, который способствует общему развитию страны. Безусловно, существуют факторы, влияющие на развитие промышленности и соответственно принятие обоснованных решений со стороны госорганов.

1) Автором были рассмотрены показатели, характеризующие промышленность, а также факторы, которые были подразделены на экономические, социальные, экологические и технологические (инновационные) (таблица 3) [7].

Таблица 3

Факторы оказывающие влияние на развитие промышленности*

Год	ВВП на душу населения (методом пр-ва) в тыс.тг. X1	ВВП в текущих ценах, млн тенге X2	Демографические показатели (естественный прирост населения) X3	Денежные расходы населения в среднем на душу, тенге X4	Текущие затраты на охрану окружающей среды, млн. тенге X5	Количество стационарных источников загрязнения, единиц X6	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн X7
2017	3014 720,8	54378 857,8	261 253	46 319	175 445	268 358	2 357,8
2018	3382 469,2	61819 536,4	267 351	51 198	191 015	255 231	2 446,7
2019	3755 744,6	69532 626,5	269 182	55 791	221 670	243 913	2 483,1
2020	3766 810,2	70649 033,2	265 491	59 701	210 397	242 957	2 440,7
2021	4417 903,3	83951 587,9	267 295	67 440	245 790	244 681	2 407,5
2022	5170752,8	103973509,4	268 791	77 602	264 517	263 513	2 721,2
	Экономические факторы		Социальные факторы		Экологические факторы		
Год	Количество предприятий, имеющих инновации X8		Уровень активности в области инноваций, % X9		Затраты на инновации в обрабатывающей промышленности, млн. тенге X10		Объем реализованной инновационной продукции (товаров, услуг), млн. тенге X11
2017	2974		9,6		614 873,2		854 258,3
2018	3230		10,6		610 862,3		1 019 905,8
2019	3206		11,3		247 148,9		996 890,6

2020	3236	11,5	302 933,4	1 664 604,1
2021	2960	10,5	421 177,4	1 318 106,1
2022	3390	11,0	932 139,9	1 739 822,8
Технологические (инновационные) факторы				

*Составлено автором на основе источника: [7]

У – объем производства обрабатывающей промышленности, трлн.тенге

2) Произведем расчеты факторов, оказывающих влияние на развитие промышленности (таблица 4).

Таблица 4

Произведенные расчеты факторов, оказывающих влияние на развитие промышленности*

	у	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
у		0,9870085	0,988783	0,525202	0,991428	0,946893	0,004797	0,771298	0,32013812	-0,832303	0,797903	0,797903
X1			0,998208	0,648167	0,993735	0,978492	-0,07231	0,814795	0,46459372	-0,90356	0,773732	0,773732
X2				0,624411	0,991946	0,96609	-0,02263	0,838708	0,48936831	0,404467	-0,90424	0,782515
X3					0,602274	0,715048	-0,47217	0,625183	0,59467434	0,704008	-0,56985	0,361964
X4						0,967284	-0,10419	0,782456	0,45004507	0,438783	-0,86208	0,830963
X5							-0,22566	0,737082	0,38579437	0,474369	-0,94619	0,706032
X6								0,222671	0,02133003	-0,68753	0,885847	-0,19037
X7									0,82334187	0,451259	-0,68972	0,645984
X8										0,687534	-0,53863	0,566192
X9											0,687534	0,604703
X10												-0,53887
X11												

*Составлено автором на основе произведенных расчетов

Для вычисления корреляции между X и Y можно использовать формулу коэффициента корреляции Пирсона:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n(\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

где:

n - количество пар значений.

$\sum XY$ - сумма произведений парных значений X и Y;

$\sum X$ - сумма значений X;

$\sum Y$ - сумма значений Y;

$\sum X^2$ - сумма квадратов значений X;

$\sum Y^2$ - сумма квадратов значений Y.

3) Далее проанализируем парные значения корреляции, которые используются для анализа данных, чтобы определить, существуют ли значимые связи между различными факторами. В соответствии с произведенными расчетами мы можем увидеть, что существует связь между такими факторами как:

X1 - ВВП на душу населения (методом пр-ва) в тыс.тг;

X2 - ВВП в текущих ценах, млн тенге;

X4 - Денежные расходы населения в среднем на душу, тенге;

X5 - Текущие затраты на охрану окружающей среды, млн. тенге.

Таким образом, экономические, социальные и экологические факторы оказывают комплексное влияние на развитие промышленности. В условиях цифровой трансформации особенно важным становится учет всех этих факторов для разработки стратегий устойчивого и сбалансированного роста промышленного сектора.

Заключение. Цифровизация обрабатывающей промышленности и госуслуг представляет собой взаимосвязанный и взаимодополняющий процесс, оказывающий значительное влияние на

развитие экономики. Внедрение цифровых технологий в промышленность способствует увеличению объемов производства, оптимизации издержек и улучшению качества выпускаемой продукции. Это, в свою очередь, стимулирует инновационные подходы и повышает конкурентоспособность предприятий на международной арене. Одновременно с этим цифровизация госуслуг играет важную роль в создании благоприятных условий для бизнеса. Ускорение административных процессов, снижение бюрократических барьеров и повышение прозрачности взаимодействия с органами власти способствуют более эффективному функционированию предприятий. Таким образом, улучшение качества госуслуг напрямую влияет на деловую среду, создавая возможности для динамичного роста и развития. Совокупное воздействие этих процессов приводит к повышению общей эффективности экономики, укреплению промышленной базы и устойчивому экономическому росту страны. В условиях глобальных изменений и цифровой трансформации такой подход является залогом долгосрочного успеха и стабильного экономического развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zeyu Wang Business Analysis on Sustainable Competitive Advantages. // E3S Web of Conferences. – 2021. - 235(9):03009. DOI:10.1051/e3sconf/202123503009
2. Qiu L., Jie X., Wang Y., Zhao M. Green product innovation, green dynamic capability, and competitive advantage: evidence from Chinese manufacturing enterprises. // Corp. Soc. Resp. Env. – 2019. - pp.1-20. DOI:10.1002/csr.1780
3. Suat L.A., San O.T. Corporate environmental management: eco-efficiency and economics benefits among manufacturers certified with EMS14001 in Malaysia. // Int. J. Recent Technol. Eng. – 2019. - 7(6). - pp.873-886
4. El-Kassar A.N., Singh S.K. Green innovation and organizational performance: the influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices Technol. Forecast. // Soc. – 2019. – 144. - pp.483-498 DOI:10.1016/j.techfore.2017.12.016
5. Rahimi F., Götze J., & Møller C. Enterprise architecture management: Toward a taxonomy of applications. // Communications of the Association for Information Systems. - 2017. - Vol.40(1). - pp.120-166. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04007>
6. Lilia V Matraeva, Natalia A Goryunova, Svetlana N Smirnova, Maria I Babenko, Sergey G Erokhin, Peter V Solodukha Methodological approaches to energy efficiency assessment within the framework of the Concept of Green Economy and Sustainable Development. // International Journal of Energy Economics and Policy. – 2017. - 7(4). - p.231-239. <http://www.econjournals.com>
7. Данные Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/> (дата обращения 28.04.2024)

REFERENCES

1. Zeyu Wang Business Analysis on Sustainable Competitive Advantages. // E3S Web of Conferences. – 2021. - 235(9):03009. DOI:10.1051/e3sconf/202123503009
2. Qiu L., Jie X., Wang Y., Zhao M. Green product innovation, green dynamic capability, and competitive advantage: evidence from Chinese manufacturing enterprises. // Corp. Soc. Resp. Env. – 2019. - pp.1-20. DOI:10.1002/csr.1780
3. Suat L.A., San O.T. Corporate environmental management: eco-efficiency and economics benefits among manufacturers certified with EMS14001 in Malaysia. // Int. J. Recent Technol. Eng. – 2019. - 7(6). - pp.873-886
4. El-Kassar A.N., Singh S.K. Green innovation and organizational performance: the influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices Technol. Forecast. // Soc. – 2019. – 144. - pp.483-498 DOI:10.1016/j.techfore.2017.12.016
5. Rahimi F., Götze J., & Møller C. Enterprise architecture management: Toward a taxonomy of applications. // Communications of the Association for Information Systems. - 2017. - Vol.40(1). - pp.120-166. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04007>

6. Lilia V Matraeva, Natalia A Goryunova, Svetlana N Smirnova, Maria I Babenko, Sergey G Erokhin, Peter V Solodukha Methodological approaches to energy efficiency assessment within the framework of the Concept of Green Economy and Sustainable Development. // International Journal of Energy Economics and Policy. – 2017. - 7(4). - p.231-239. [http: www.econjournals.com](http://www.econjournals.com)

7. Dannye Byuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam RK. [Data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. - [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/> (data obrashcheniya 28.04.2024) [in Russian]

Рыстамбаева А.Н., Сихимбаев М.Р.

**ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК
ОРГАНДАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ
ЦИФРЛАНДЫРУДЫ ФАКТОРЛЫҚ ТАЛДАУ**

Андатпа

Зерттеу авторларға цифрлық трансформация жағдайында Қазақстанның мемлекеттік органдарының қызметіндегі бизнес-процестерді цифрландырудың факторлық талдауын жүргізуге мүмкіндік берді. Талдау барысында Қазақстан Республикасының мемлекеттік органдарында бизнес-процестерді цифрландырудың талдауы қарастырылды, ол табысты цифрлық трансформация қоғам және қоғам қажеттіліктерін қанағаттандыруға қабілетті заманауи және тиімді мемлекеттік басқару жүйесін құру үшін кешенді тәсілді қажет ететінін көрсетті. халықаралық стандарттарға сәйкес келеді. Зерттеу нәтижелері өзара тығыз байланысты және бірін-бірі нығайта түсетін өңдеуші өнеркәсіп пен мемлекеттік қызметтерді цифрландыруға кешенді тәсілдің маңыздылығын көрсетті. Өнеркәсіпке цифрлық технологияларды енгізу өндіріс көлемін ұлғайтуға, шығындарды азайтуға және өнім сапасын жақсартуға ықпал етеді. Сонымен қатар, мемлекеттік қызмет көрсету сапасын арттыру бизнеске қолайлы жағдай туғызады, әкімшілік процестерді жылдамдатады және бюрократияны азайтады. Қазақстанның мемлекеттік органдары мен өнеркәсіптік секторында цифрлық технологияларды табысты енгізуге әсер ететін негізгі факторлар анықталды. Бұл факторларға технологиялық инфрақұрылым, заңнамалық база, қаржыландыру, ұйымдық өзгерістер, мәдениет пен өзгерістерді басқару, азаматтармен және бизнеспен әрекеттесу жатады. Зерттеу нәтижелері цифрлық трансформация стратегияларын әзірлеу және енгізу, мемлекеттік қызмет көрсету сапасын арттыру, тұрақты экономикалық өсу, сондай-ақ мемлекеттік органдардағы цифрлық технологиялар саласындағы мемлекеттік саясатты негіздеу және түзету үшін практикалық маңыздылығы мен маңыздылығын атап көрсетеді. және Қазақстанның өнеркәсіп секторы.

A. Rystambayeva, M. Sikhimbayev

**FACTOR ANALYSIS OF DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES IN THE ACTIVITIES OF
GOVERNMENT AGENCIES IN KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

Annotation

The study allowed the authors to conduct a factor analysis of the digitalization of business processes in the activities of government agencies of Kazakhstan in the context of digital transformation. During the analysis, the analysis of the digitalization of business processes in government agencies of the Republic of Kazakhstan was considered, which showed that successful digital transformation requires an integrated approach to create a modern and effective public administration system capable of meeting the needs of society and complying with international standards. The results of the study demonstrated the importance of an integrated approach to the digitalization of the manufacturing industry and public services, which are closely interconnected and mutually reinforce each other. The introduction of digital technologies in industry contributes to the growth of production volumes, reduction of costs and improvement of product quality. At the same time, improving the quality of public services creates favorable conditions for business, accelerates administrative processes and reduces bureaucracy. Key factors that influence the successful implementation of digital technologies in government agencies and the industrial sector of Kazakhstan are identified. These factors include technological infrastructure, legal framework, financing, organizational changes, culture and change management, interaction with citizens and businesses. The findings of the study highlight the practical importance and significance for the development and implementation of digital transformation strategies, improving the quality of public services, sustainable economic growth, as well as substantiating and adjusting public policy in the field of digital technologies in government agencies and the industrial sector of Kazakhstan.