

## Тенденции использования персональных компьютеров в современных экономических условиях\*

### Trends in the Use of Personal Computers in Modern Economic Conditions

**Г. НИГМАТУЛЛИНА,  
Л. САЙФУТДИНОВА, Ф. ДАВЛЕТШИНА**

**Нигматуллина Гульнара Рашитовна**, канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, анализа и учетных технологий Башкирского государственного аграрного университета. E-mail: nigmatullina419@yandex.ru  
**Сайфутдинова Лиана Рифовна**, канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, анализа и учетных технологий Башкирского государственного аграрного университета. E-mail: lianasky@mail.ru  
**Давлетшина Фирдауса Фагиловна**, магистр кафедры финансов, анализа и учетных технологий Башкирского государственного аграрного университета. E-mail: Firdauza@mail.ru

*В работе представлен анализ динамики роста числа персональных компьютеров с подключением к сети Интернет в отечественных организациях с 2003 по 2022 год, скорость увеличения количества персональных компьютеров в разные временные отрезки. Также нами проанализированы изменения показателей от одного периода к другому, выявлены адаптации организаций к современным технологиям. Рассмотрены ключевые факторы, влияющие на распространение персональных компьютеров, доступ к Интернету и региональные различия. В итоге предложены рекомендации по улучшению ИТ-инфраструктуры и дальнейшему мониторингу изменений.*

**Ключевые слова:** персональные компьютеры, цифровизация, Интернет, ИТ-инфраструктура.

*The paper presents an analysis of the dynamics of growth in the number of personal computers in domestic organizations from 2003 to 2022, the rate of increase in the number of personal computers in different time periods. We also analyzed the changes in indicators from one period to another, identified adaptations of organizations to modern technologies. Key factors affecting the spread of personal computers, access to the Internet and regional differences are considered. As a result, recommendations for improving IT infrastructure and further monitoring of changes are offered.*

**Key words:** personal computers, digitalization, Internet, IT infrastructure.

#### Основные положения

1. Число персональных компьютеров с доступом к Интернету в организациях с 2003 по 2022 год существенно возросло. Если в 2003 году доступ к Интернету имели 986 тыс. персональных компьютеров, в то время как к 2022 году их количество увеличилось до 13106,8 тыс.
2. Прогнозы на 2024 год указывают на продолжение тенденции увеличения числа персональных компьютеров, что подтверждается как линейными, так и полиномиальными моделями.
3. Условием совершенствования вычислительной инфраструктуры организаций и дальнейшего расширения доступа к Интернету является увеличение инвестиций в развитие высокоскоростных сетей.

#### Введение

Персональные компьютеры являются основой информационной инфраструктуры в современных организациях. Их использование позволяет автоматизировать задачи, ускорять обработку данных и улучшать взаимодействие сотрудников. Персональные компьютеры обеспечивают доступ к программам, которые помогают управлять ресурсами, планировать и принимать решения.

\* Ссылка на статью: Нигматуллина Г.Р. Тенденции использования персональных компьютеров в современных экономических условиях / Г.Р. Нигматуллина, Л.Р. Сайфутдинова, Ф.Ф. Давлетшина // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 4. С. 47–51. DOI: 10.34773/EU.2024.4.8.

С момента появления в офисах, персональные компьютеры стали мощными инструментами, интегрированными в локальные вычислительные сети и Интернет. Их внедрение повысило производительность труда и качество управленческих решений. В современных условиях персональные компьютеры влияют на конкурентоспособность и эффективность бизнеса [1].

### Методы

Цифровая трансформация бизнеса опирается на использование персональных компьютеров, служащих платформой для технологий, таких как облачные вычисления и искусственный интеллект. Доступ к Интернету позволяет использовать эти технологии для оптимизации процессов и повышения гибкости бизнеса [2].

Изучение вопроса о количестве персональных компьютеров в организациях и охвате подключением к Интернету важно для оценки уровня цифровизации бизнеса. Анализ исторических данных и прогнозирование изменений помогают выявить тенденции и принять обоснованные решения для развития IT-инфраструктуры.

Для анализа использованы данные о числе персональных компьютеров во всех российских организациях за период с 2003 по 2022 год. Этот период характеризуется значительным увеличением количества персональных компьютеров, что отражает рост цифровизации и интеграции информационных технологий в бизнес-процессы.

### Обсуждение

В начале периода, в 2003 году, число персональных компьютеров в организациях составляло 4150,5 тысяч штук. К 2022 году этот показатель увеличился до 18080,7 тысяч штук. Такой рост свидетельствует о постоянном увеличении потребности организаций в вычислительных ресурсах и их стремлении к модернизации рабочих мест [5].

Основные тенденции в изменении количества персональных компьютеров включают несколько ключевых этапов:

1. 2003–2008 годы: умеренный рост числа персональных компьютеров, обусловленный начальным этапом массового внедрения информационных технологий.
2. 2009–2014 годы: ускоренный рост числа персональных компьютеров, связанный с активной цифровизацией и увеличением инвестиций в IT-инфраструктуру.
3. 2015–2019 годы: стабильный рост с некоторым замедлением темпов, что может свидетельствовать о насыщении рынка.
4. 2020–2022 годы: резкий скачок числа персональных компьютеров, вероятно, вызванный пандемией COVID-19 и массовым переходом на удаленную работу.

В таблице 1 приведены данные о числе персональных компьютеров в организациях за анализируемый период.

Таблица 1

**Число персональных компьютеров в организациях**

Годы	Число персональных компьютеров в организациях - всего, тыс. шт.	из них:			
		имевшие доступ к сети Интернет, тыс. шт.	Поступило персональных компьютеров в отчетном году, тыс. шт.	Число персональных компьютеров на 100 работников - всего, шт.	в том числе с доступом к сети Интернет
2003	4150,5	986,0	656,2	18	4
2004	4558,3	1218,8	743,8	20	5
2005	5709,6	1686,1	984,2	23	7
2006	6684	2232,0	1170,9	26	9
2007	7528,4	2888,4	1257,9	29	11
2008	8267,3	3411,5	1159,2	32	13
2009	8743,7	3866,4	890,6	35	15

Окончание таблицы 1

2010	9288,1	4553,3	999,9	36	18
2011	9972,2	5198,3	1251,6	39	21
2012	10807,5	6066,5	1454,1	43	24
2013	11438,0	6764,4	1351,5	44	26
2014	11740,8	7277,6	1177,7	47	29
2015	11992,3	7561,5	952,2	49	31
2016	12422,1	8117,9	986,7	49	32
2017	12765,9	8573,9	1148,8	50	33
2018	13256,1	9090,4	1301,6	51	35
2019	13816,7	9734,5	1453,5	51	36
2020	15791,4	11120,8	2077,7	57	40
2021	17226,2	12578,2	1825,6	61	45
2022	18080,7	13106,8	1736,4	63	46

По таблице 1 можно проследить, что число персональных компьютеров с доступом к Интернету в организациях с 2003 по 2022 год существенно возросло. В 2003 году только 986 тыс. персональных компьютеров имели доступ к Интернету, в то время как к 2022 году их количество увеличилось до 13 млн 106,8 тыс. Этот рост отражает стремление организаций интегрировать цифровые технологии в свои рабочие процессы, обеспечивая доступ к глобальной сети для сотрудников.

На основе этой таблицы построим график числа персональных компьютеров в организациях:



*Число персональных компьютеров в организациях, ед.*

По графику видно, что число персональных компьютеров в организациях стабильно увеличивалось на протяжении всего периода. Особое внимание стоит обратить на резкое увеличение количества персональных компьютеров в последние годы, что, вероятно, связано с пандемией и изменением рабочего режима.

Рост числа персональных компьютеров в организациях обусловлен несколькими факторами. Во-первых, это повышение требований к цифровым навыкам сотрудников и необходимость

в модернизации рабочих мест для повышения производительности. Во-вторых, увеличение количества компьютеров с доступом к Интернету свидетельствует о возрастающей роли сетевых технологий в бизнесе. Интернет стал основой для многих бизнес-процессов, включая коммуникации, управление проектами и доступ к облачным сервисам.

Прогноз на 2024 год были рассчитан на основе исторических данных с использованием вышеупомянутых методов. Линейный тренд показывает стабильно увеличивающееся число персональных компьютеров, в то время как полиномиальный тренд указывает на возможность более ускоренного роста в будущем.

Таблица 2

**Моделирование и точечный прогноз числа персональных компьютеров в организациях**

	Методология	Тренд	R <sup>2</sup>	2023 г.	2024 г.*
Число персональных компьютеров в обследованных организациях - всего, тыс. шт.	Линейная	$y = 656,15x + 3822,4$	0,9746	17601,6	18257,7
	Полиномиальная	$y = 1,9231x^2 + 615,76x + 3970,5$	0,9749	17749,5	18448
Имевшие доступ к сети Интернет, тыс. шт.	Линейная	$y = 623,22x - 242,11$	0,9861	12845,51	13468,73
	Полиномиальная	$y = 9,2811x^2 + 428,31x + 472,53$	0,9919	13560,01	14387,4
Поступило персональных компьютеров в отчетном году, тыс. шт.	Линейная	$y = 44,728x + 759,37$	0,5544	1698,66	1743,34
	Полиномиальная	$y = 1,8753x^2 + 5,3465x + 903,76$	0,5802	1843,04	1929,03
Число персональных компьютеров на 100 работников - всего, шт.	Линейная	$y = 2,2398x + 17,632$	0,9794	64,76	66,91
	Полиномиальная	$y = -0,0338x^2 + 2,9492x + 15,031$	0,9852	62,06	63,55
в том числе с доступом к сети Интернет, шт.	Линейная	$y = 623,22x - 242,11$	0,9861	47,51	49,75
	Полиномиальная	$y = 9,2811x^2 + 428,31x + 472,53$	0,9919	47,67	49,99

\*краткосрочный точечный прогноз.

По таблице 2 видно, что прогнозируемые значения на 2023 и 2024 годы демонстрируют продолжение роста числа персональных компьютеров в организациях. Линейный прогноз на 2023 год составлял 17601,6 тыс. персональных компьютеров, на 2024 год – 18257,7 тыс. персональных компьютеров. Полиномиальный прогноз несколько выше: 17749,5 тыс. персональных компьютеров в 2023 году и 18448 тыс. персональных компьютеров в 2024 году.

**Заключение**

Таким образом, российские организации активно интегрируют персональные компьютеры в свои рабочие процессы, что способствует их цифровой трансформации и повышению эффективности. Продолжение этой тенденции, вероятно, будет зависеть от дальнейших технологических разработок и внешних факторов, таких как экономические условия и государственная поддержка цифровизации.

Доступ к Интернету имеет критическое значение для современной организации. Он позволяет сотрудникам оперативно обмениваться информацией, получать доступ к актуальным данным и ресурсам, а также использовать облачные сервисы и приложения. Это, в свою очередь, повышает продуктивность и эффективность работы [3]:

1. Коммуникации: Интернет обеспечивает возможность быстрой и эффективной коммуникации внутри компании и с внешними партнерами. Электронная почта, видеоконференции и мессенджеры значительно ускоряют процессы обмена информацией и принятия решений;

2. Доступ к ресурсам: с помощью Интернета сотрудники могут мгновенно получить доступ к разнообразным информационным ресурсам, необходимым для выполнения рабочих задач. Это включает базы данных, онлайн-курсы, специализированные форумы и профессиональные сообщества;

3. Облачные технологии: интеграция облачных сервисов позволяет организациям хранить данные, управлять проектами и использовать программное обеспечение без необходимости в локальной установке. Это снижает затраты на IT-инфраструктуру и увеличивает гибкость работы.

4. Аналитика и управление данными: Интернет-технологии позволяют собирать и анализировать большие объемы данных, что способствует улучшению качества управленческих решений. Это помогает более точно прогнозировать тенденции, оценивать результаты деятельности и оптимизировать бизнес-процессы [4].

Повышение числа персональных компьютеров с доступом к Интернету также отражает стремление организаций к цифровой трансформации, направленной на повышение конкурентоспособности и адаптивности к быстро меняющимся условиям рынка.

Анализ показал значительный рост числа персональных компьютеров в российских организациях с 2003 по 2022 год, с особенно резким увеличением в последние годы. Прогноз на 2024 год указывает на продолжение этой тенденции, что подтверждается как линейными, так и полиномиальными моделями.

На основе анализа данных можно сделать вывод, что российские организации осознают важность доступа к Интернету для повышения своей эффективности и конкурентоспособности, что подтверждается стабильным ростом числа персональных компьютеров, подключенных к сети.

Для управленческих решений важно учитывать прогнозируемое увеличение числа персональных компьютеров. Организациям следует планировать бюджет на обновление и расширение IT-инфраструктуры. Также рекомендуется использовать данные анализа для стратегического планирования цифровой трансформации.

Необходимо продолжать мониторинг изменений в использовании персональных компьютеров и охвата их подключением к Интернету. Регулярные исследования помогут адаптироваться к технологическим изменениям и экономическим условиям, а также выявлять новые тенденции и потребности.

### Литература

1. Беляева А.В. Влияние автоматизации на производительность труда в организациях // Журнал управленческих исследований. 2022. Т. 45. № 2. С. 277–291.
2. Кондратьев И.М. Цифровая трансформация бизнеса: вызовы и возможности // Экономические исследования. 2021. № 52(1). С. 331–346.
3. Ларина А.Н. Влияние цифровых технологий на бизнес-процессы организаций // Вестник экономических исследований. 2022. Т. 41. № 3. С. 75–89.
4. Льницын Е.В. Роль Интернета в развитии современной организации // Журнал информационных технологий и инноваций. 2022. Т. 10. № 1. С. 47–58.
5. Число персональных компьютеров в организациях / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ikt.xlsx>