

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА В РОССИИ

© 2019 Токарев Юрий Алексеевич
кандидат экономических наук, доцент
Самарский государственный экономический университет
E-mail: tokarev_ya@mail.ru

В статье исследованы динамика и структура показателей развития цифрового общества в России, изучены структурные сдвиги в затратах на информационно-коммуникационные технологии, выполнен прогноз на ближайшую перспективу. Отмечены сложности и перспективы развития цифрового общества.

Ключевые слова: цифровое общество, динамика, структура, статистика, информационно-коммуникационные технологии.

Цифровая эпоха предлагает обществу новые вызовы. Инновационное развитие экономики невозможно без повсеместного внедрения цифровых технологий, сервисов, техники. Основой для такого прорывного развития должно стать комплексное внедрение информационно-коммуникационных технологий. В Российской Федерации вопросы, связанные с формированием и развитием информационного общества, признаны важными на самом высоком уровне и закреплены в соответствующих документах - в «Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы»¹, в Государственных программах «Информационное общество», «Цифровая экономика Российской Федерации»².

Росстат не мог остаться в стороне от нового вектора развития и предложил систему показателей статистики для описания новых процессов. Эти показатели составили отдельный блок в комплексном плане работы Федеральной службы государственной статистики - блок «Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации». Отдельные индикаторы разбиваются на несколько групп - в частности, выделяются факторы развития информационного общества (человеческий капитал, грамотность населения в вопросах информатизации, инфраструктура, ценовая доступность услуг ИКТ), индикаторы развития ИКТ на макроуровне и микроуровне (информационная безопасность, электронное правительство, электронный бизнес, цифровизация социальной сферы - образования, здравоохранения и т.д.). Учитывая актуальность темы, Росстат собирает информацию и о степени использования ИКТ домашними хозяйствами в личных (потребительских) нуждах.

Мы провели исследование развития цифрового общества в РФ, поставив перед собой 2 задачи:

1) проанализировать динамику и выполнить прогноз ключевого показателя развития ИКТ в стране - «Число персональных компьютеров (ПК) в расчете на 100 работников организаций»;

2) оценить структурные изменения в затратах на развитие ИКТ.

Рассмотрим динамику числа персональных компьютеров (ПК) в расчете на 100 работников организаций (табл. 1).

Динамика числа ПК в Российской Федерации достаточно стабильна и не подвержена резким колебаниям тренда. Мы видим слабо проявляемую, но при этом стабильную тенденцию к росту. Цепные темпы прироста не превышают 10%, среднегодовой прирост составляет 4,5 %. В итоге базисный уровень (за который мы взяли 2010 год) превышен на 41,7 %, что за временной отрезок в 9 лет является незначительным.

Таблица 1

Динамика числа ПК в расчете на 100 работников организаций в России

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число ПК, штук	36	39	43	44	47	49	49	50	51
Базисные абс.приросты, штук	-	3	7	8	11	13	13	14	15
Цепные абс.приросты, штук	-	3	4	1	3	2	0	1	1
Базисные темпы прироста, %	-	8,3	19,4	22,2	30,6	36,1	36,1	38,9	41,7
Цепные темпы прироста, %	-	8,3	10,3	2,3	6,8	4,3	0,0	2,0	2,0

Выполним прогноз числа персональных компьютеров в организациях на ближайшую перспективу³. Графически линия тренда показана на рисунке.

Линейная трендовая модель имеет следующий вид:

$$\hat{Y} = 1,833t + 36,167.$$

Теоретически с учётом фактора времени число ПК должно ежегодно возрастать на 1,833 шт (на 100 работников).

Коэффициент R^2 для этой модели является достаточно высоким - он составил 0,925, что предполагает высокое качество модели и прогноза по ней.

Далее задачей нашего исследования было прогнозирование показателей безопасности организаций компьютерной техникой. Мы выполнили расчёт точечного прогноза. Период упреждения был выбран 2 года.

Прогнозное значение на 2019 год - 54,5; на 2020 год - 56,3 штук.

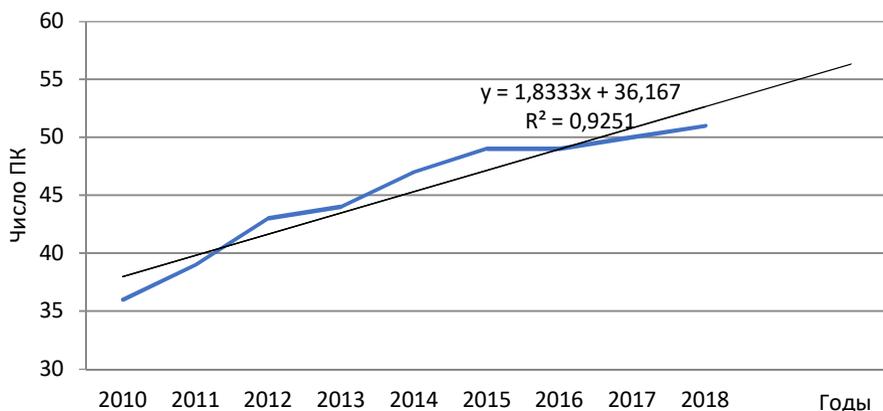


Рис. Динамика и прогноз числа персональных компьютеров в России (штук / 100 раб.)

Для решения второй поставленной задачи мы используем показатель Роста «Распределение затрат организаций на информационные и коммуникационные технологии по видам» (%). В данном случае временной ряд будет более коротким, так как достоверная информация по структуре затрат приводится только с 2014 года. До 2014 года, например, Федеральная служба государственной статистики не имеет полных данных по такому показателю, как «затраты на приобретение телекоммуникационного оборудования».

Данные о структуре затрат приведены в таблице 2.

Таблица 2

Структура затрат на ИКТ в России

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
на приобретение вычислительной техники и оргтехники	22,1	20,3	20,0	20,0	20,0
на приобретение телекоммуникационного оборудования	13,1	13,5	11,6	10,9	10,4
на приобретение программных средств	13,8	17,6	22,4	18,9	18,1
на оплату услуг электросвязи	23,8	22,2	19,3	17,6	17,8
на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ	1,0	0,6	0,5	0,4	0,3
на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ	17,1	20,1	20,3	25,3	26,6
прочие затраты	9,1	5,6	5,9	6,8	6,8

Индекс Рязцева, отражающий количественную меру структурных различий, был высчитан нами за период 2014-2018 гг. Его величина составила 0,1497, что

можно трактовать как «весьма низкий уровень различий структур» (согласно общепринятой шкале).

Это действительно так, учитывая данные таблицы 2. Затраты на ИКТ в последнее время достаточно чётко ранжированы, хотя в 2014-2015 гг. ситуация была несколько иной: тогда в структуре затрат преобладали затраты на услуги электросвязи, а в настоящее время они занимают 4 место в общей структуре. Интересно выглядит динамика доли затрат на приобретение программных продуктов - пик пришелся на 2016 год (22,4%), а после этого произошёл заметный спад.

Оценивая в целом уровень развития ИКТ в России, мы можем отметить, что наша страна пока ещё не является лидером в этом направлении, но находится в одном ряду с такими странами, как Италия, Греция, Румыния⁴. Среди стран группы БРИКС Россия является лидером, прежде всего, благодаря более активному использованию сети Интернет⁵.

В заключении можем отметить, что количественные (статистические) методы исследования развития цифрового общества не должны идти в отрыве от социологических и иных вопросов. Например, нельзя игнорировать возрастающую проблему информационного неравенства: по мере ускорения темпов цифрового развития всё большее количество людей могут быть «отрезаны» от информации по объективным и субъективным причинам (например, в силу возраста и образования или по причине нехватки денег на новые программные средства). Это побуждает более взвешенно и продуманно подходить к вопросам государственного регулирования сферы информационно-коммуникационных технологий как в стране, так и в регионах.

¹ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы / утв. Указом Президента РФ от 9.05.2017 № 203.

² Реальный сектор экономики России: стратегии управления, инвестиции и инновации: монография / под ред. Косяковой И.В. - М.: Перо, 2016. - 215 с.

³ Токарев Ю.А., Хасаншин И.А. Прогноз развития информационной инфраструктуры предпринимательской деятельности на уровне региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2018. - № 6 - С. 193-201.

⁴ Минашкин В.Г., Прохоров П.Э. Статистический анализ использования цифровых технологий в организациях: региональный аспект // Статистика и экономика. - 2018. - Том 15, № 5 - С. 51-61.

⁵ Бычкова С.Г., Паршинцева Л.С. Информационно-коммуникационные технологии как основа развития информационного общества: Россия в системе международных статистических индикаторов // Статистика и экономика. - 2019. - Том 16, № 1 - С. 32-40.

STATISTICAL ANALYSIS OF DIGITAL SOCIETY DEVELOPMENT IN RUSSIA

© 2019 Tokarev Yuri Alekseevich
Candidate of Economics, Associate Professor
Samara State University of Economics
E-mail: tokarev_ya@mail.ru

The article studies the dynamics and structure of indicators for digital society development in Russia. The author examines structural shifts in the costs of information and communication technologies, and makes a forecast for the near future. Difficulties and prospects of development of the digital society are noted.

Keywords: digital society, dynamics, structure, statistics, information and communication technology.