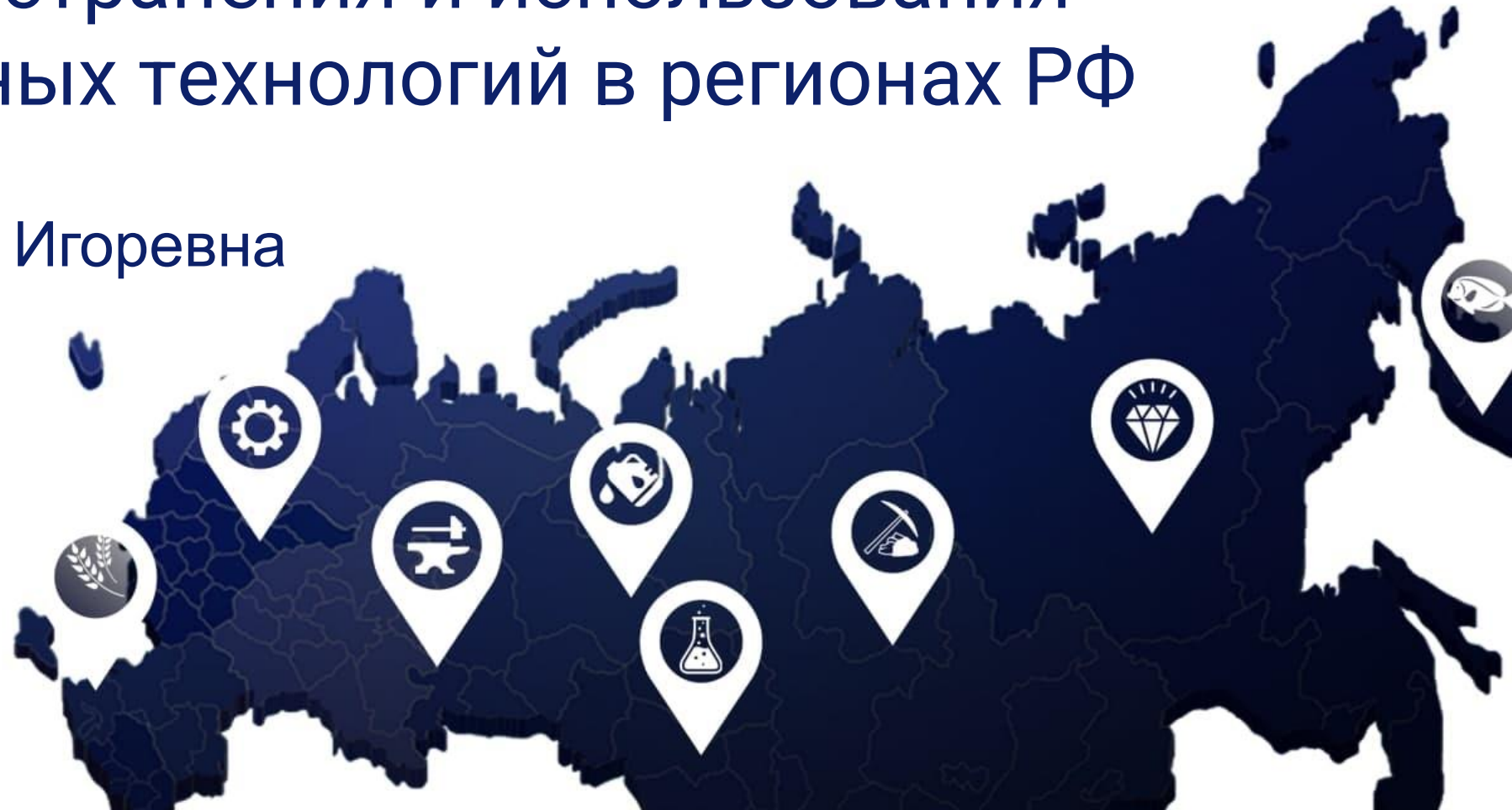




V Всероссийская научно-практическая конференция  
«Анализ и прогнозирование развития экономики России»  
г. Сергиев Посад, 23-24 марта 2023 г.

# Анализ распространения и использования информационных технологий в регионах РФ

Иванова Анастасия Игоревна



# Показатели распространения и использования цифровых технологий в регионах РФ в 2021 году



	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум
Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет	81.8	80.9	69.5	98.4
Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет	85.8	85.2	73.7	98
Доля организаций, имеющих веб-сайт	46	45.1	35.5	56.8
Доля организаций, использующих ERP-системы	12.6	12.8	3.5	29.1
Доля организаций, использующих облачные сервисы	25.7	25.5	16.1	40.1
Доля ОГВ и ОМС, имеющих скорость передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек	62.2	60.5	16.7	96.8
Доля населения, использующего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг	74.2	75.5	34.2	91.2

# Показатели распространения и использования цифровых технологий в регионах РФ



	2017 год		2021 год	
	Среднее	Отношение максимума к минимуму	Среднее	Отношение максимума к минимуму
Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет	70.7	2.8	81.8	1.4
Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет	72.6	1.8	85.8	1.3
Доля организаций, имеющих веб-сайт	46.9	2.4	46.0	1.6
Доля организаций, использующих ERP-системы	10.5	11.0	12.6	10.3
Доля организаций, использующих облачные сервисы	22.0	6.4	25.7	2.5
Доля ОГВ и ОМС, имеющих скорость передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек	36.9	9.5	62.2	5.8
Доля населения, использующего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг	59.5	5.8	74.2	2.7

**Целью** данной работы является идентификация и оценка факторов распространения и использования информационно-коммуникационных технологий в сегментах домохозяйств, бизнеса и общественных услуг на региональном уровне.

- Метод – эконометрический анализ панельных данных.
- Выборка – 85 регионов РФ.
- Период – с 2017 по 2021 гг.
- Информационная база – данные Федеральной службы государственной статистики и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

# Степень разработанности проблемы



Авторы, год	Страна	Значимые факторы
Spooner, 2003	Штаты США	Уровень образования и доходов населения
Milesevic, Gareis, 2003	Страны Европы	Плотность населения, уровень развития сферы услуг
Billon et al., 2008	76 регионов EU-15	ВВП на душу населения, уровень безработицы, плотность населения, величина человеческого капитала
Billon et al., 2009	239 европейских регионов	ВВП на душу населения, плотность населения, уровень образования, отраслевая специализация
Vicente, López, 2011	164 европейских региона	ВВП на душу населения, доля занятых в науке и технологиях, уровень безработицы, доля населения старше 65 лет
Бабурин, Земцов, 2014	Регионы РФ	Человеческий капитал, агломерационные эффекты
Billon et al., 2016	Страны Европы	Доля занятых в наукоемких услугах, качество государственного управления, доля занятых в высокотехнологичных производствах, степень децентрализации управления
Семенова и др., 2019	Регионы РФ	Человеческий капитал, инновационная активность, инфраструктура

# Уравнение регрессии

$$y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 x1_{it} + \alpha_2 \ln(x2_{it}) + \alpha_3 \ln(x3_{it}) + \alpha_4 x4_{it} + \alpha_5 x5_{it} + u_{it}$$

$y$  – показатель распространения и использования информационно-коммуникационных технологий, меняющийся в зависимости от рассматриваемого сектора;

$x1$  – доля занятого населения, имеющего высшее образование;

$x2$  – величина валового регионального продукта на душу населения;

$x3$  – величина затрат на информационно-коммуникационные технологии;

$x4$  – субсидии на информационно-коммуникационные технологии (фиктивная переменная – факт получения субсидии регионом);

$x5$  – доля высокотехнологичного бизнеса в обрабатывающей промышленности.

Распространение цифровых технологий

Использование цифровых технологий

## ***Домохозяйства***

Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе домашних хозяйств

Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет, в общей численности населения

## ***Предпринимательский сектор***

Доля организаций, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных организаций

Доля организаций, использовавших ERP-системы, в общем числе обследованных организаций

Доля организаций, использующих облачные сервисы, в общем числе обследованных организаций

## ***Государственный сектор***

Доля ОГВ и ОМС, имевших скорость передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек, в общем числе обследованных организаций

Доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, в общей численности населения

# Сектор домашних хозяйств



	Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет	Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет
Высшее образование	0.327**	0.037
ВРП на душу населения	20.570***	29.396***
Затраты на ИКТ	4.069***	2.894***
Субсидии на ИКТ	-0.810	-0.084
Доля ВТБ	0.888	0.025
R <sup>2</sup> within	0.30	0.56
Тест Вальда	5.12	7.74
Тест Бройша-Пагана	78.02	27.81
Тест Хаусмана	86.71	323.98

Обозначения «\*», «\*\*» и «\*\*\*» соответствуют уровням значимости в 10%, 5% и 1%.



# Предпринимательский сектор



	Доля организаций, имеющих веб-сайт	Доля организаций, использующих ERP- системы	Доля организаций, использующих облачные сервисы
Высшее образование	-0.314***	-0.001	-0.085
ВРП на душу населения	-0.763	5.136***	8.686***
Затраты на ИКТ	-2.368***	-0.008	0.165
Субсидии на ИКТ	-2.962***	-1.035***	-0.953***
Доля ВТБ	-0.026	-0.021	0.022
R <sup>2</sup> within	0.25	0.14	0.13
Тест Вальда	11.21	7.64	8.74
Тест Бройша-Пагана	323.36	234.97	271.16
Тест Хаусмана	36.87	30.77	31.96

Обозначения «\*», «\*\*» и «\*\*\*» соответствуют уровням значимости в 10%, 5% и 1%.

# Государственный сектор



Доля ОГВ и ОМС, имеющих скорость передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек

Доля населения, использующего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг

Высшее образование	0.570**	-0.141
ВРП на душу населения	57.446***	51.607***
Затраты на ИКТ	2.554	5.687***
Субсидии на ИКТ	7.778***	-0.513
Доля ВТБ	0.057	0.044
R <sup>2</sup> within	0.53	0.44
Тест Вальда	5.58	12.84
Тест Бройша-Пагана	25.31	255.03
Тест Хаусмана	199.75	156.75

Обозначения «\*», «\*\*» и «\*\*\*» соответствуют уровням значимости в 10%, 5% и 1%.

# Результаты



## Распространение ИКТ

## Использование ИКТ

	Доля домашних хозяйств с широкополосным доступом к сети Интернет	Доля организаций, имеющих веб-сайт	Доля ОГВ и ОМС со скоростью передачи данных через Интернет не менее 2 Мбит/сек	Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет	Доля организаций, использующих облачные сервисы	Доля населения, использующего сеть Интернет для получения государственных, муниципальных услуг
Высшее образование	+	-	+			
ВРП на душу населения	+		+	+	+	+
Затраты на ИКТ	+	-		+		+
Субсидии на ИКТ		-	+		-	

Знак «+» соответствует положительному влиянию факторов, знак «-» – отрицательному

1. Оценка влияния региональных характеристик на распространение и использование приоритетных цифровых технологий, таких как облачные сервисы, технологии анализа больших данных, искусственный интеллект и др.
2. Анализ распространения и использования цифровых технологий в финансовом секторе, образовании и науке, здравоохранении и др. сегментах.
3. Расширение перечня используемых характеристик.



# Спасибо!

[a.ivanova2@g.nsu.ru](mailto:a.ivanova2@g.nsu.ru)