

XV научная Ассамблея Ассоциации  
российских географов-обществоведов (АРГО)

Ассоциация российских географов-обществоведов (АРГО)  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Институт  
географии, геологии, туризма и сервиса КубГУ  
29 сентября – 8 октября 2024 г.  
Краснодар - Майкоп

Институт  
экономики  
УрО РАН



Центр  
структурной  
политики

## ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ РОССИИ

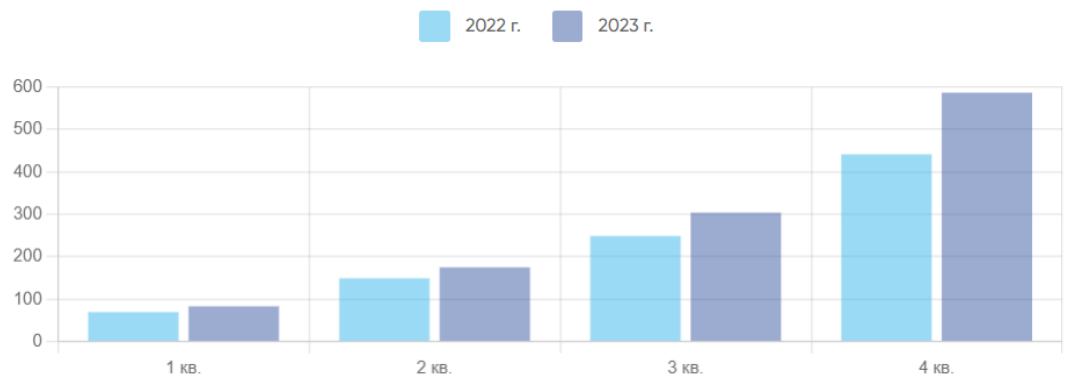
**Коровин Григорий Борисович**

рук. сектора  
экономических проблем отраслевых рынков  
Института экономики УрО РАН

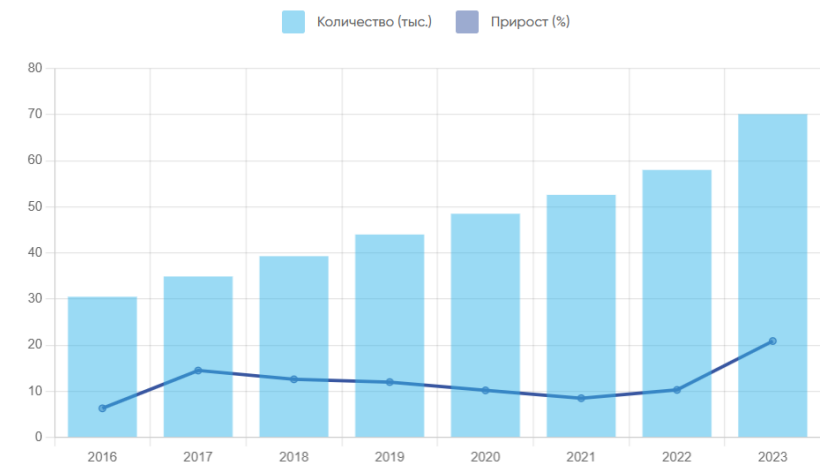
г. Екатеринбург, ул. Московская, 29  
[korovin.gb@uiec.ru](mailto:korovin.gb@uiec.ru)  
+7 (343) 371-57-16



### Объем вложений в отечественные ИТ-решения в млрд рублей Накопленным итогом за год



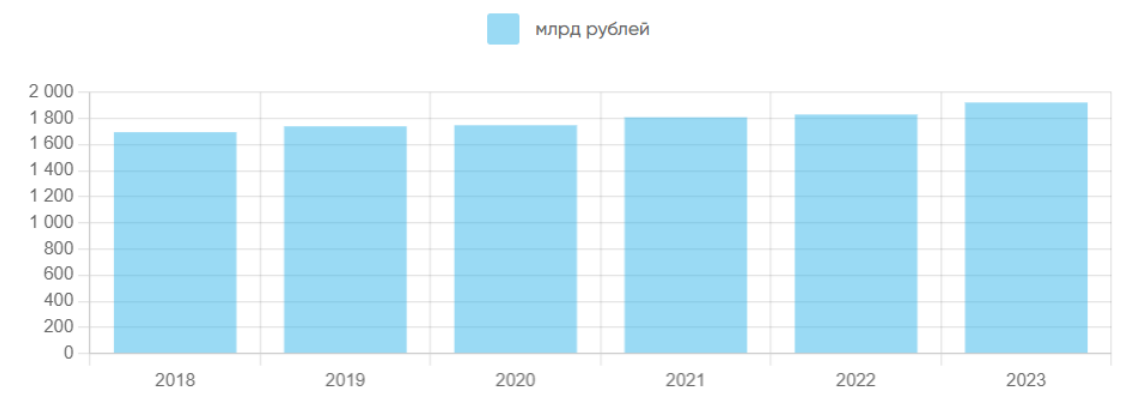
### Динамика роста числа стойко-мест в ЦОДах России



### Интернет-экономика России



### Динамика телеком рынка России



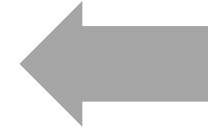
Источник: Белая книга Цифровой экономики(АНО «Цифровая экономика» <https://цифроваяэкономика.рф/auditorium/>)



Территориальные особенности процессов цифровизации



Детальная оценка индикаторов цифровизации регионов по блокам



Учет этапов цифровизации предприятий и характерных для них технологий

- сравнение средних значений показателей, характеризующих цифровизацию РФ в целом и индустриальных регионов, обладающих развитым обрабатывающим сектором (более 25% в ВРП).

- Динамика доли организаций, использующих отдельные виды ИКТ в соответствии с этапами цифровизации;
- Сравнение уровня и направлений использования новейших цифровых технологий: цифровых платформ, искусственного интеллекта, больших данных, цифровых двойников, Интернета вещей и т.д.
- Сравнение затрат организаций на ИКТ и численность специалистов по ИКТ, «взвешенных» относительно ВРП и численности занятых в регионе.

- Первичная цифровизация
- Электронный обмен данными с партнерами
- Использование специального программного обеспечения
- Производство ИКТ и оборудования.
- Производство и использование роботов, датчиков и других средств промышленной цифровизации.



# Стадии цифровой трансформации



## ПЯТАЯ СТУПЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Промышленные роботы



## ЧЕТВЕРТАЯ СТУПЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Производство ИКТ и оборудования



## ТРЕТЬЯ СТУПЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Использование специального программного обеспечения



## ВТОРАЯ СТУПЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Электронный обмен данными с внешними сетевыми партнерами

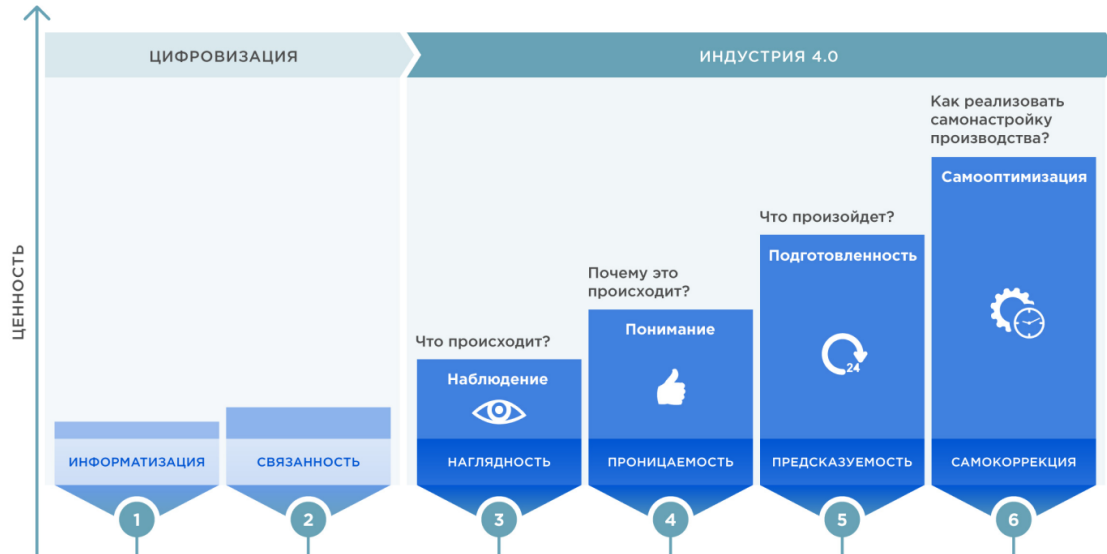


## ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Первичная информационно-коммуникационная цифровизация

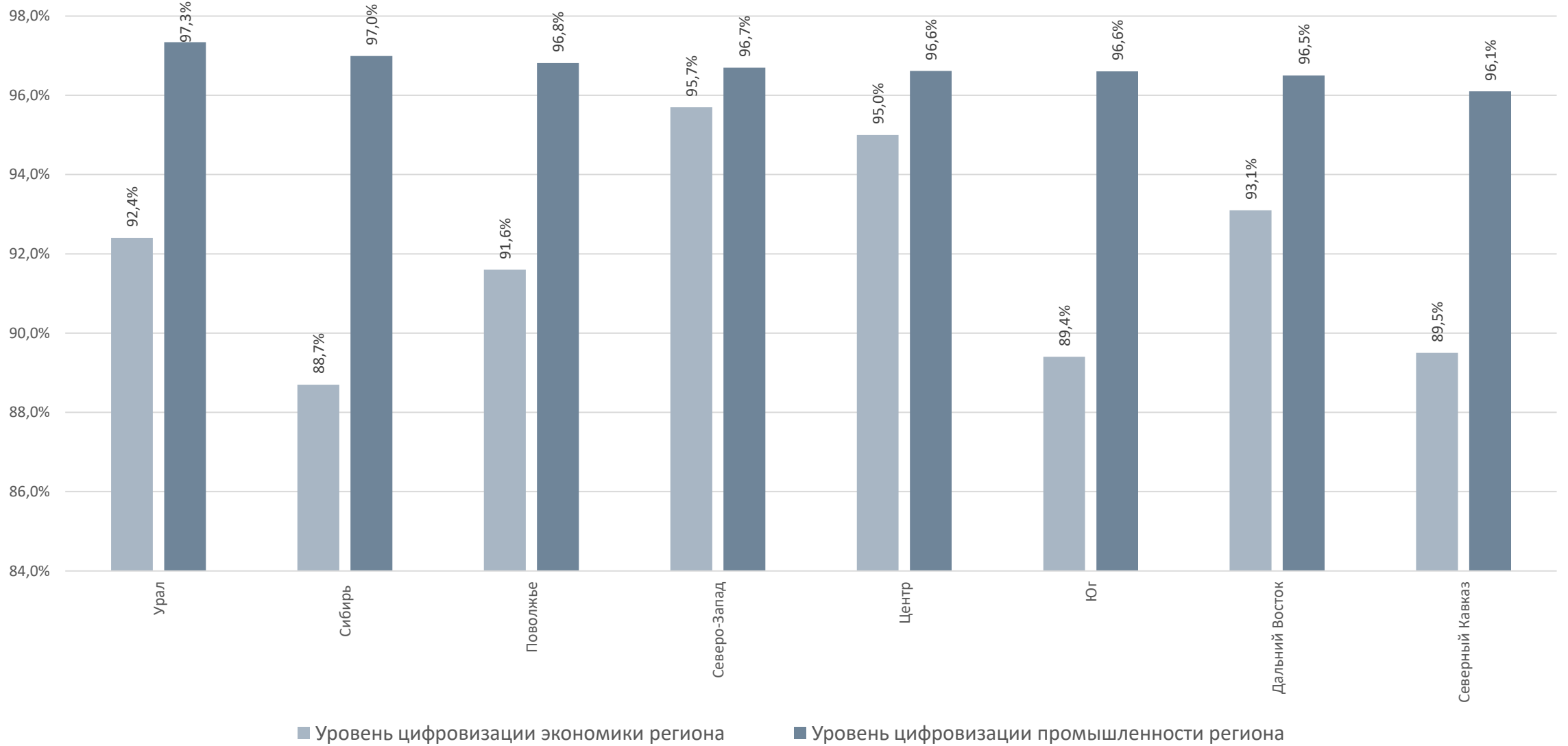


## Стадии цифровой зрелости

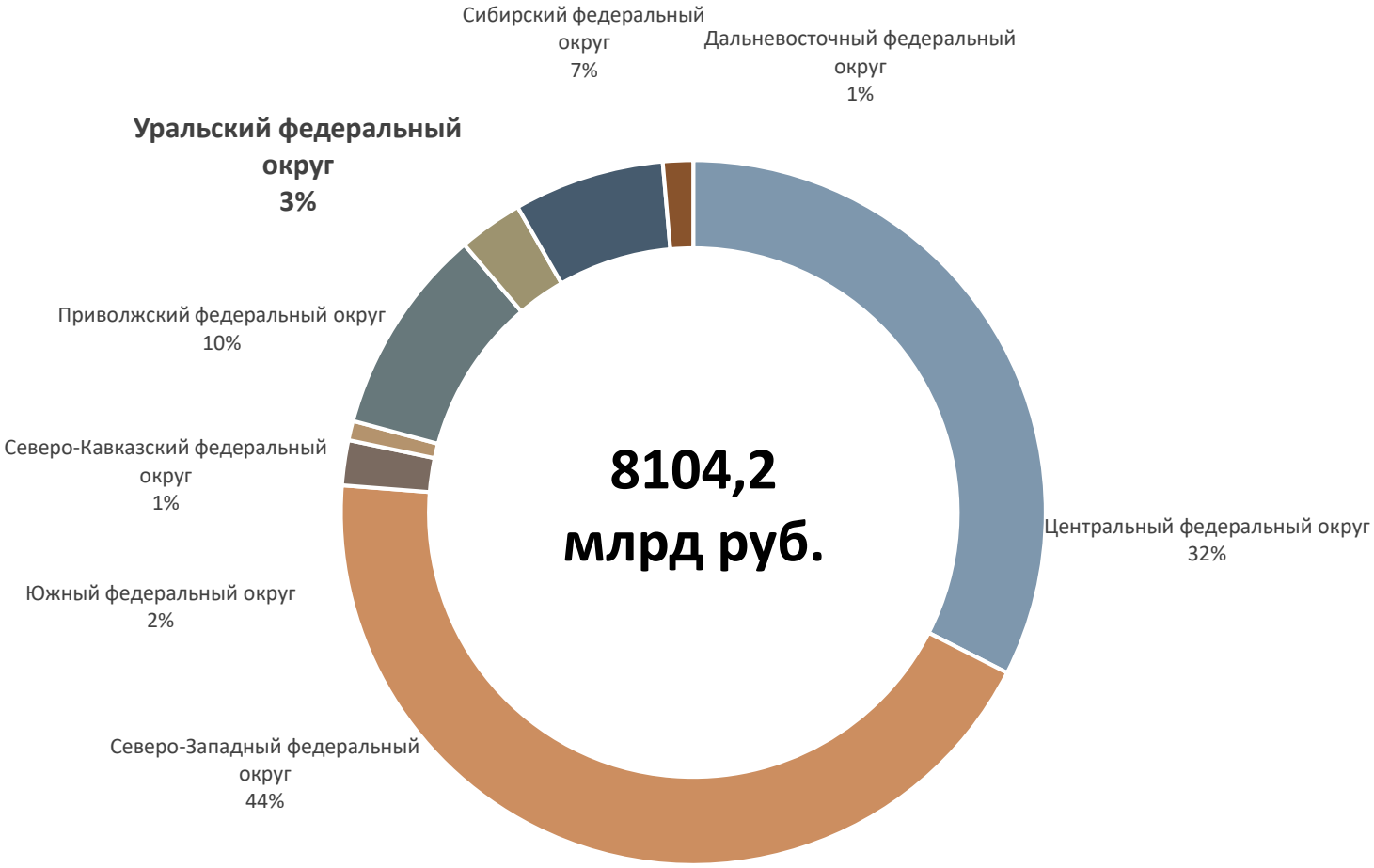


1. Akberdina, V.V. (2018). Transformatsiya promyshlennogo kompleksa Rossii v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [The transformation of the Russian industrial complex under digitalisation]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Journal of the Ural State University of Economics*, 19, 3, 82-99. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-8.
2. Battistoni, B., Gitto, S., Murgia, G., & Campisi, D. (2022) Adoption paths of digital transformation in manufacturing SME, *International Journal of Production Economics*, 255. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108675>.
3. Lu, H.-P., & Weng, C.-I. (2018). Smart manufacturing technology, market maturity analysis and technology roadmap in the computer and electronic product manufacturing industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 133, 85-94. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.03.005>.
4. Lu Y. (2017). Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of Industrial Information Integration*, 6, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2017.04.005>.
5. Rad, F. F., Oghazi, P., Palmié, M., Chirumalla, K., Pashkevich, N., Patel, P. C., & Sattari, S. (2022). Industry 4.0 and supply chain performance: A systematic literature review of the benefits, challenges, and critical success factors of 11 core technologies. *Industrial Marketing Management*, 105, 268-293. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.06.009>.

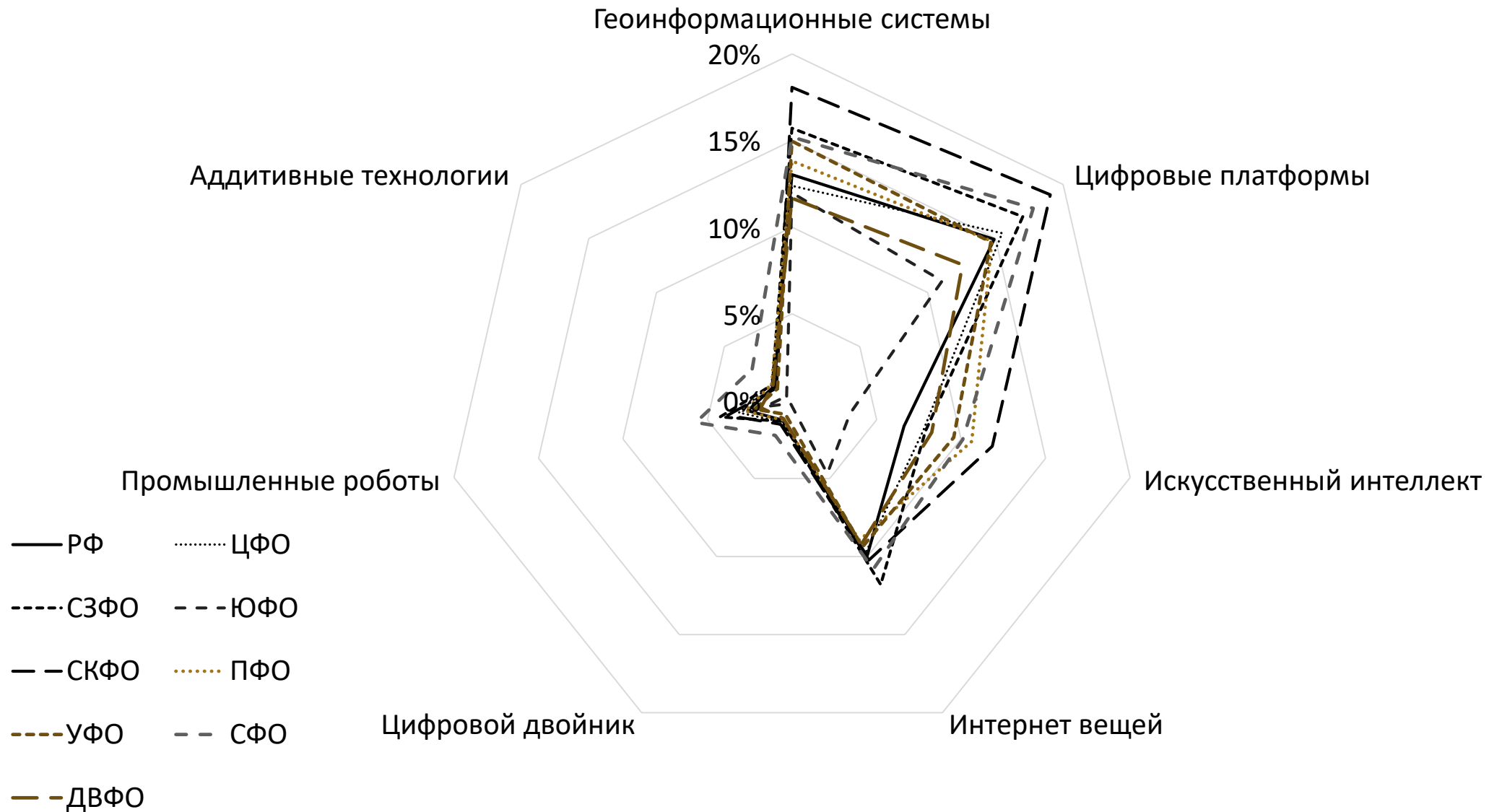
# Уровень цифровизации экономики и промышленности макрорегионов РФ



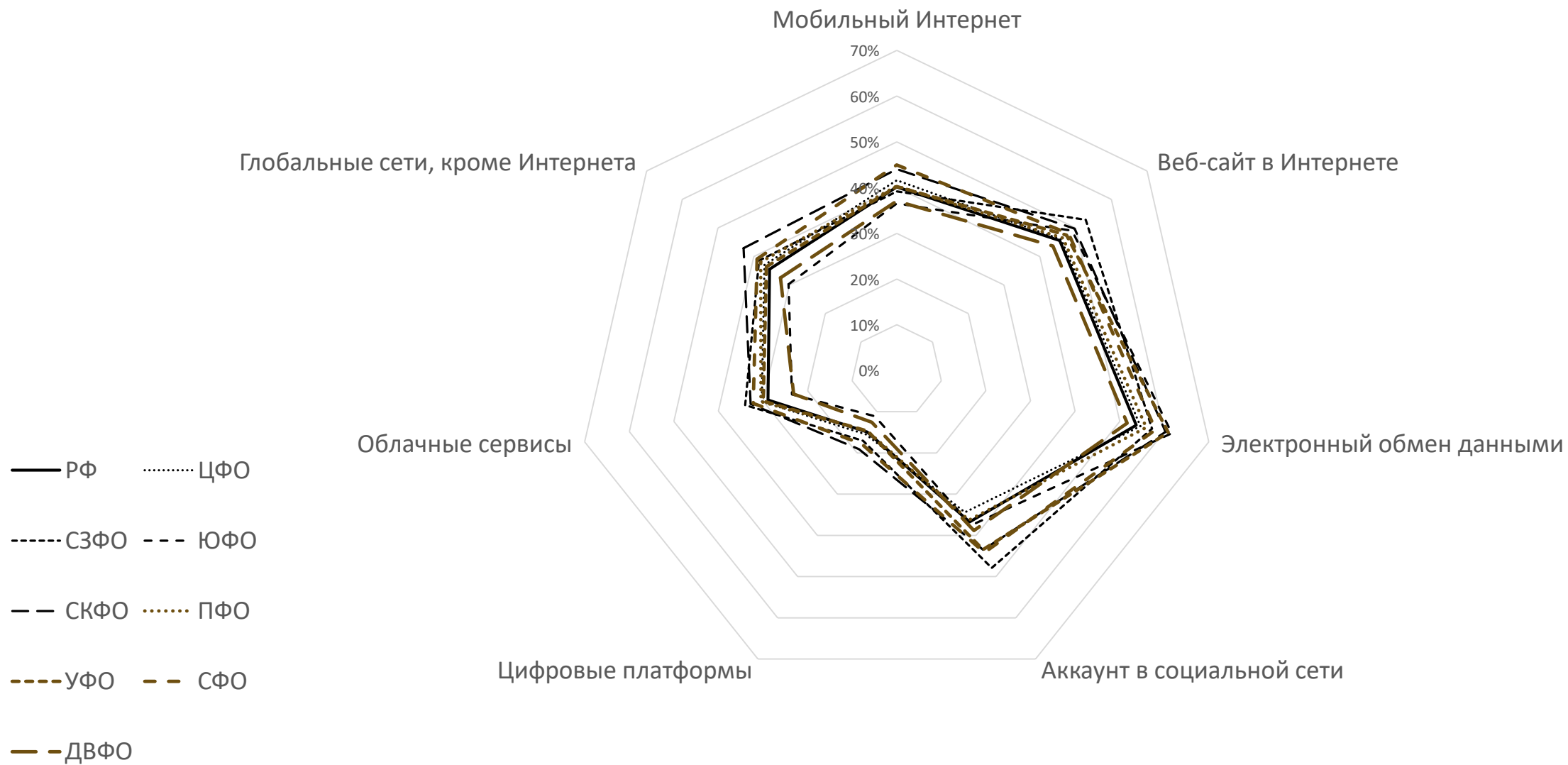
**Отгружено товаров (услуг)  
собственного производства,  
связанных с информационными и  
коммуникационными  
технологиями в 2023 году**



**Источник:** итоги стат.наблюдения по ф. № 3-информ  
105 кодов ОКВЭД (до 6-го знака) из 9 укрупненных разделов (26, 58, 61, 62, 63, 70, 71, 77, 95)

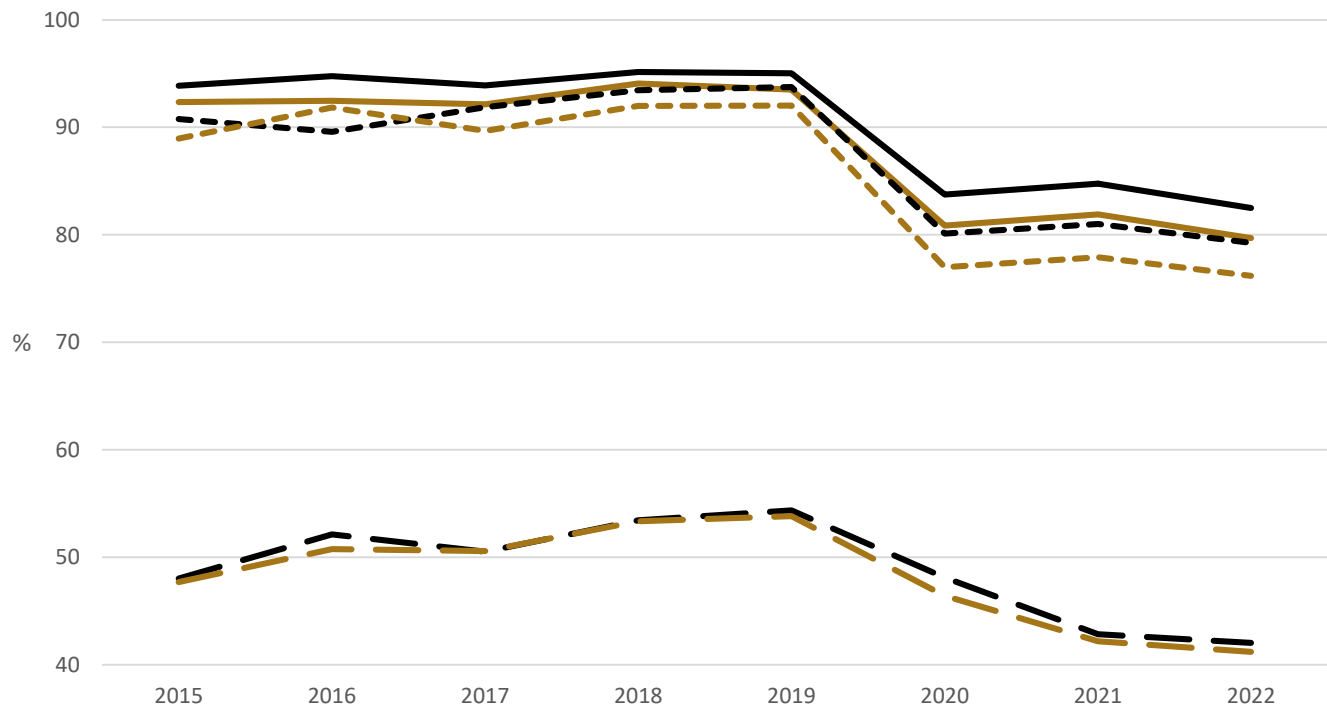






Доля обрабатывающих производств в структуре валовой добавленной стоимости субъектов РФ, %

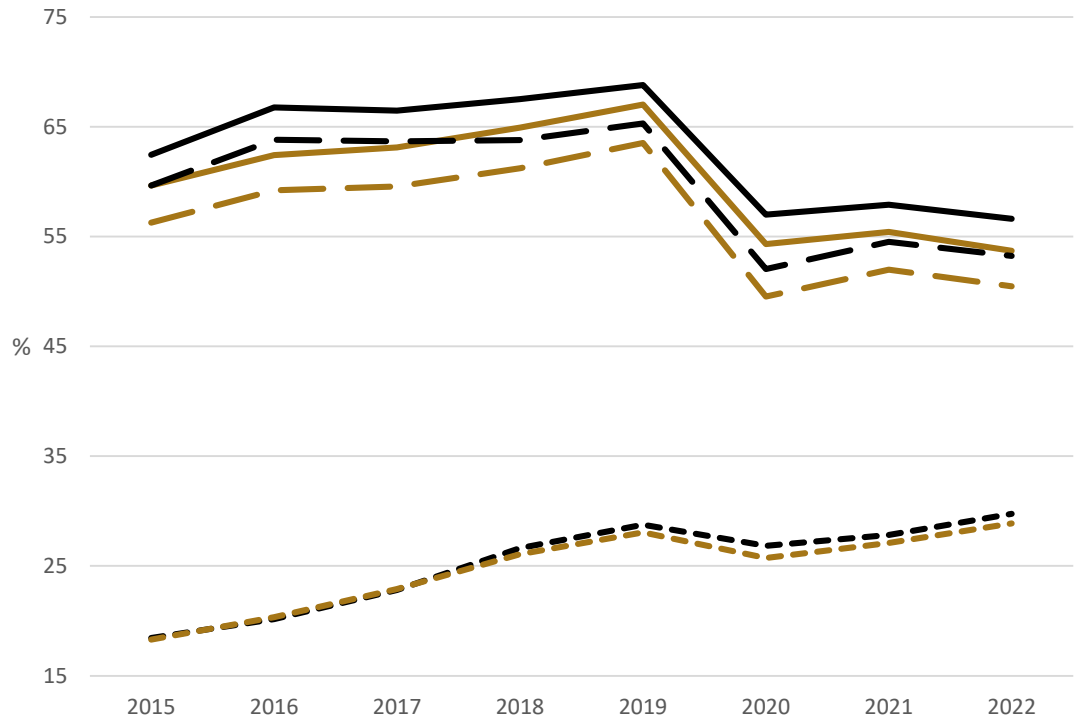
	2017	2018	2019	2020	2021	Среднее за 5 лет
<b>Владимирская область</b>	30,1	31,2	32,3	35,4	43,4	<b>34,5</b>
<b>Калужская область</b>	36,2	38,8	38,2	39,3	42,9	<b>39,1</b>
<b>Липецкая область</b>	38,8	42,9	36,0	36,5	48,9	<b>40,6</b>
<b>Рязанская область</b>	27,5	26,8	26,7	23,8	25,1	<b>26,0</b>
<b>Тульская область</b>	38,9	42,3	38,1	39,9	42,8	<b>40,4</b>
<b>Ярославская область</b>	26,3	27,5	27,4	28,4	27,9	<b>27,5</b>
<b>Вологодская область</b>	35,7	40,0	38,3	34,2	54,6	<b>40,6</b>
<b>Ленинградская область</b>	28,5	30,1	28,9	27,2	30,8	<b>29,1</b>
<b>Новгородская область</b>	32,0	33,4	35,5	36,9	41,3	<b>35,8</b>
<b>Республика Башкортостан</b>	28,3	33,6	31,1	24,9	30,3	<b>29,6</b>
<b>Республика Марий Эл</b>	31,3	27,8	26,1	25,5	24,9	<b>27,1</b>
<b>Чувашская Республика - Чувашия</b>	25,3	25,9	25,8	25,9	24,2	<b>25,4</b>
<b>Пермский край</b>	29,8	28,3	28,8	30,3	26,8	<b>28,8</b>
<b>Кировская область</b>	26,8	26,8	26,6	28,2	33,6	<b>28,4</b>
<b>Нижегородская область</b>	28,1	28,9	28,7	27,9	26,5	<b>28,0</b>
<b>Свердловская область</b>	29,2	32,1	31,8	31,8	31,7	<b>31,3</b>
<b>Челябинская область</b>	33,9	34,2	32,2	30,7	37,2	<b>33,6</b>
<b>Красноярский край</b>	29,6	30,6	36,3	40,8	33,4	<b>34,1</b>
<b>Омская область</b>	34,1	33,3	33,1	30,7	28,5	<b>31,9</b>



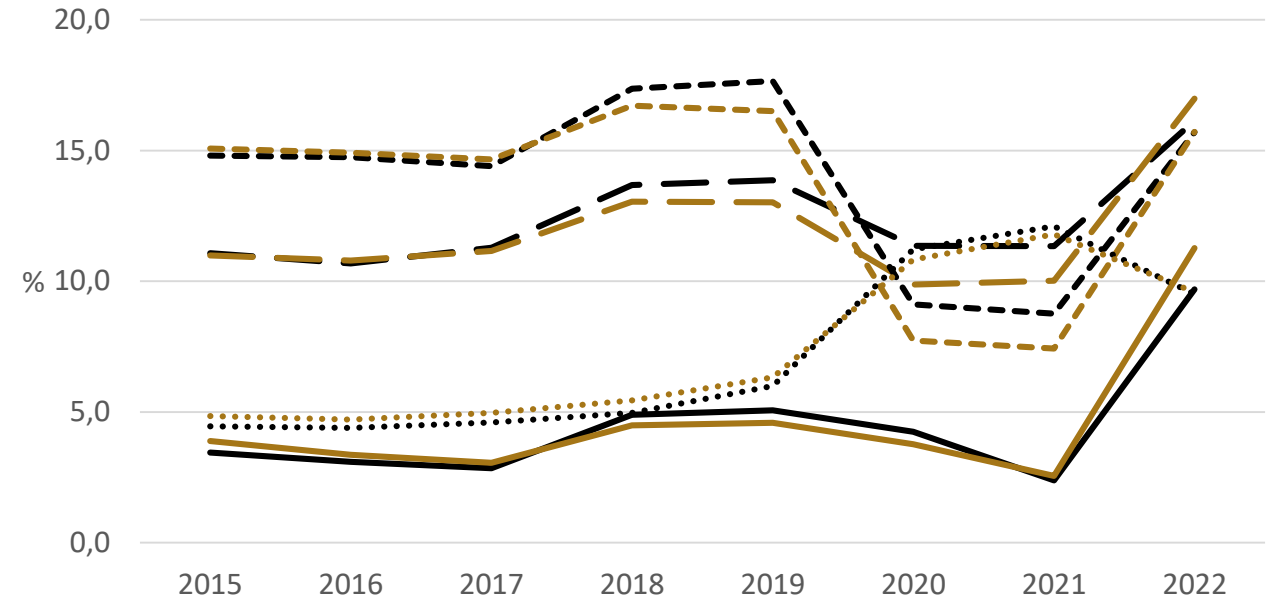
- ИКТ в целом, в среднем по индустриальным регионам
- ИКТ в целом, в среднем по РФ
- Серверы, в среднем по индустриальным регионам
- Серверы, в среднем по РФ
- - - Глобальные информационные сети, в среднем по индустриальным регионам (проводной Интернет)
- - - Глобальные информационные сети, в среднем по РФ (проводной Интернет)

— В среднем по индустриальным регионам — В среднем по РФ





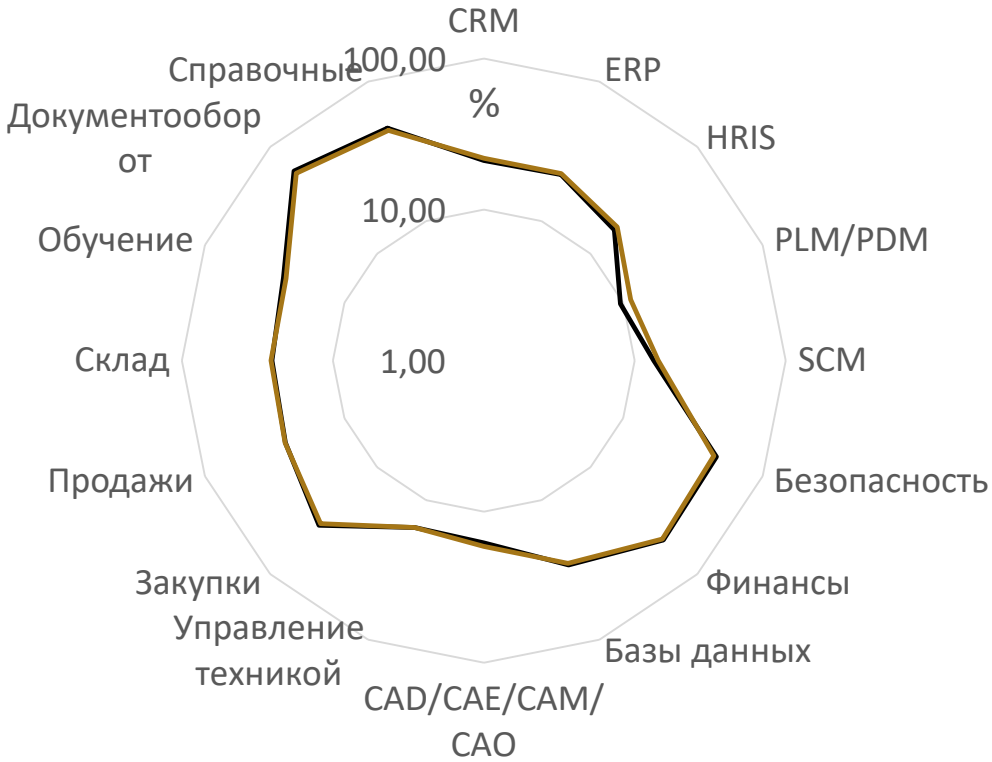
- Автоматизированный обмен данными, в среднем по индустриальным регионам
- Автоматизированный обмен данными, в среднем по РФ
- • Отправка и получение данных в органы государственной власти, в среднем по индустриальным регионам
- • Отправка и получение данных в органы государственной власти, в среднем по РФ
- — Использование облачных сервисов, в среднем по индустриальным регионам
- — Использование облачных сервисов, в среднем по РФ



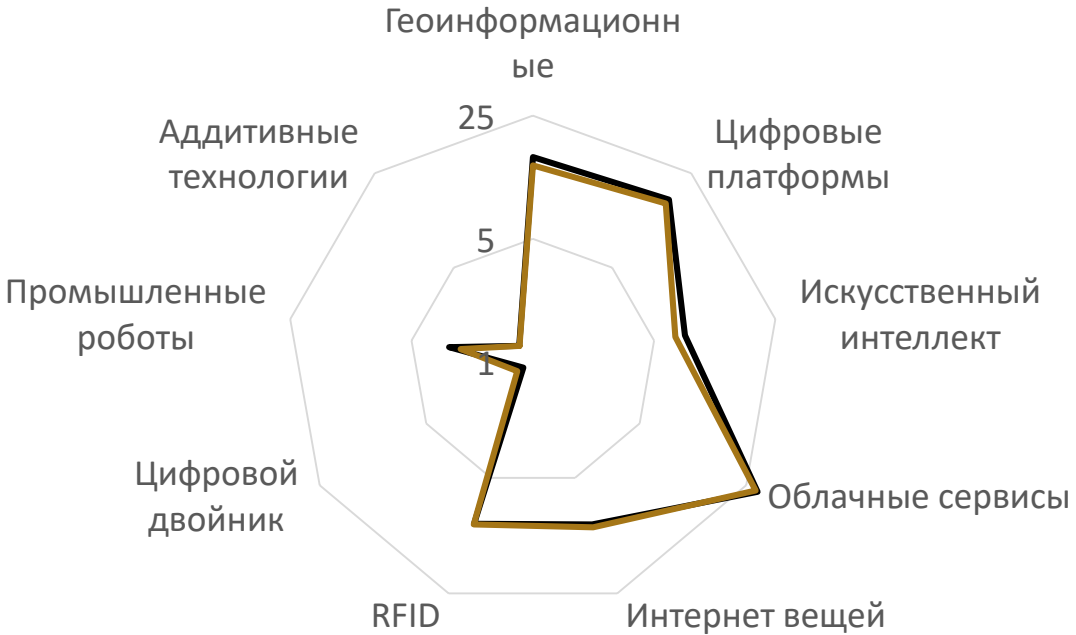
- Для научных исследований, в среднем по индустриальным регионам
- Для научных исследований, в среднем по РФ
- • Для проектирования, в среднем по индустриальным регионам
- • Для проектирования, в среднем по РФ
- — Для управления производственными процессами, в среднем по индустриальным регионам
- — Для управления производственными процессами, в среднем по РФ
- Для автоматической идентификации объектов (RFID), в среднем по индустриальным регионам
- Для автоматической идентификации объектов (RFID), в среднем по РФ

**Доля организаций, использующих новейшие цифровые технологии, технические и программные средства, % (логарифмическая шкала)**

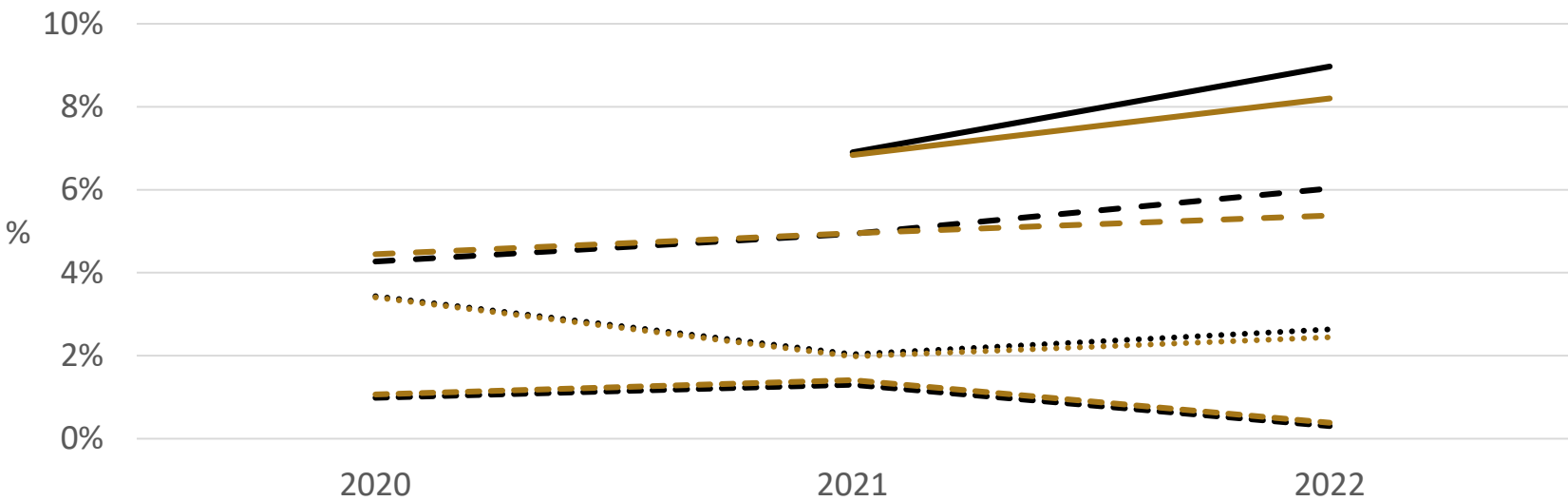
— В среднем по индустриальным регионам, 2022 г.  
 — В среднем по РФ, 2022 г.



— В среднем по индустриальным регионам, 2022  
 — В среднем по РФ, 2022



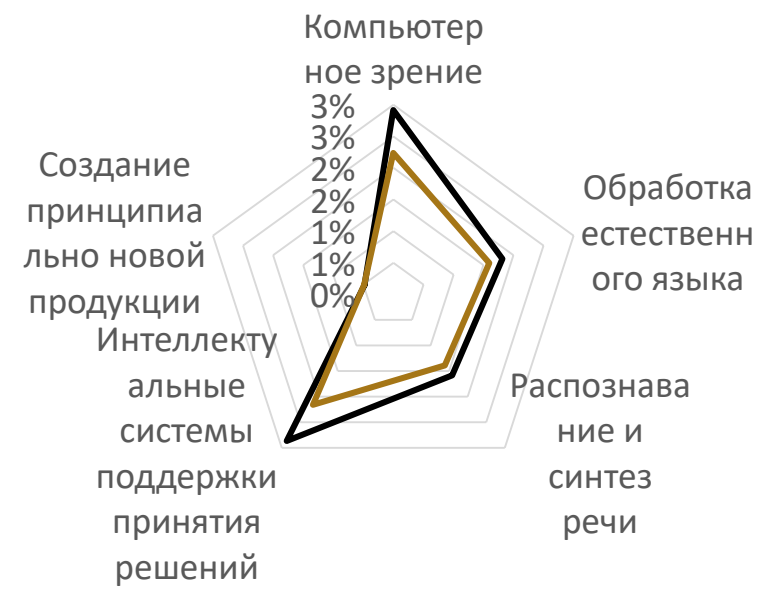
# Доля организаций, использующих технологии больших данных, искусственный интеллект %



- Доля организаций, проводивших анализ больших данных, в среднем по индустриальным регионам, 2020
- Доля организаций, проводивших анализ больших данных, в среднем по РФ, 2020
- - Доля организаций, проводивших анализ больших данных собственными силами, в среднем по индустриальным регионам
- - Доля организаций, проводивших анализ больших данных собственными силами, в среднем по РФ
- - - Доля организаций, проводивших анализ больших данных силами других (специализированных) организаций, в среднем по индустриальным регионам
- - - Доля организаций, проводивших анализ больших данных силами других (специализированных) организаций, в среднем по РФ
- ..... Доля организаций, проводивших анализ больших данных как собственными силами, так и с помощью других организаций, в среднем по индустриальным регионам
- ..... Доля организаций, проводивших анализ больших данных как собственными силами, так и с помощью других организаций, в среднем по РФ

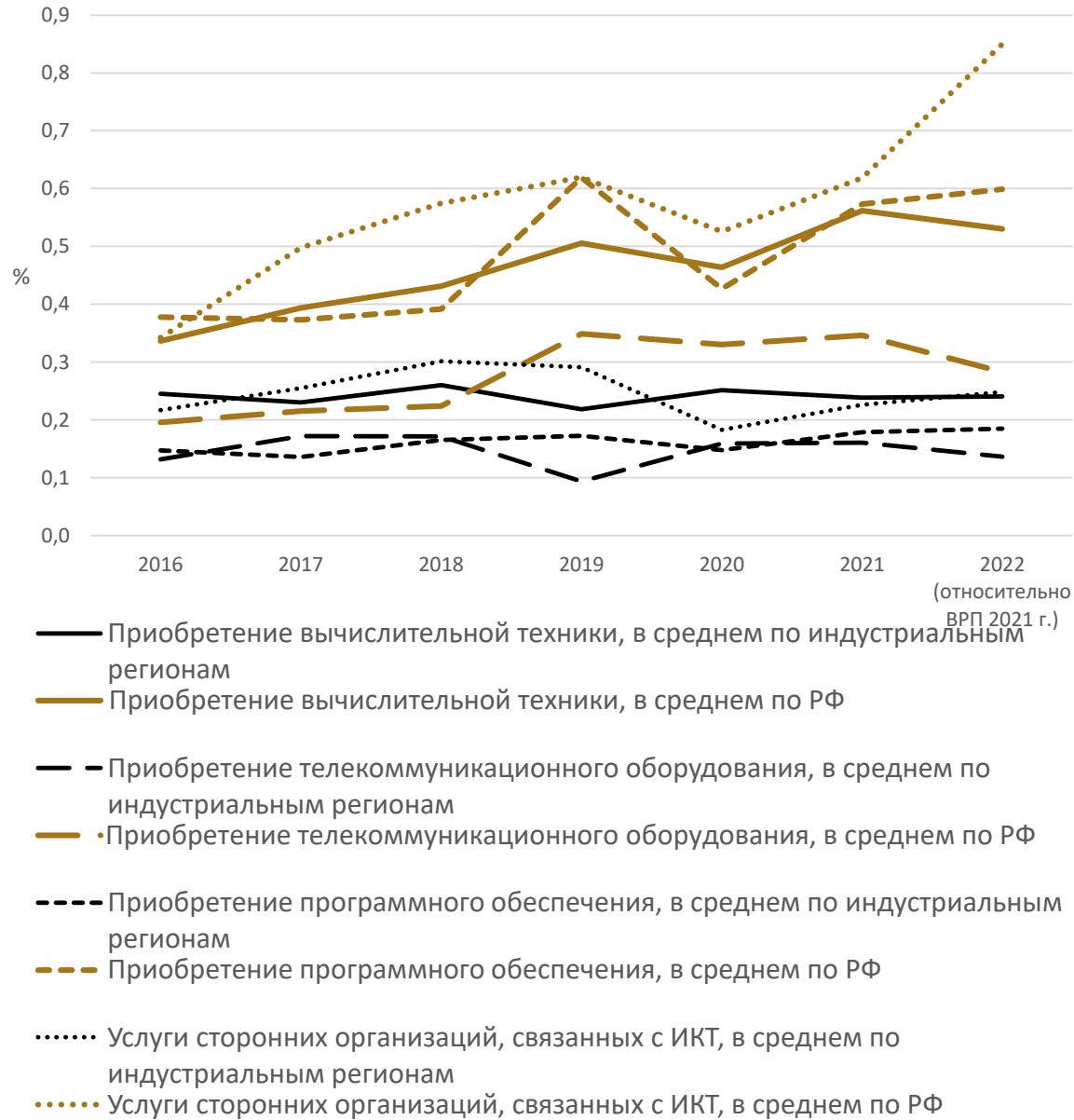
— В среднем по индустриальным регионам, 2022

— В среднем по РФ, 2022

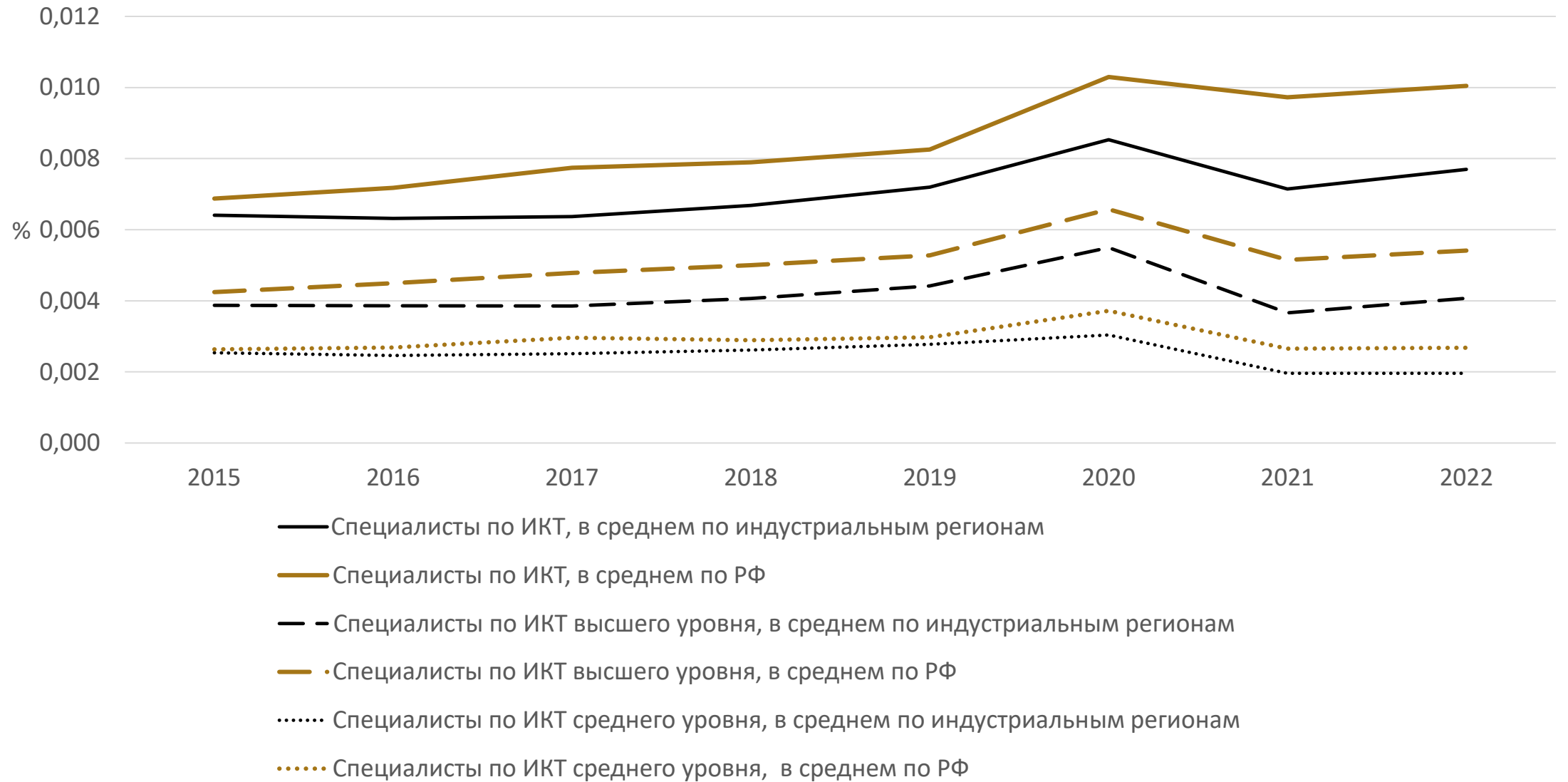




# Затраты на ИКТ, %



Доля специалистов по ИКТ в структуре занятых, %





1. Рост использования облачных технологий в экономике РФ достиг уровня в 26-27 %. В базе данных Евростата показатель доли компаний, осуществлявших покупку облачных услуг в среднем для 27 стран Евросоюза вырос с 19% в 2016 г. до 36% в 2020 г. и до 41% в 2021 г. Несмотря на заметный рост, можно говорить об отставании отечественных компаний от среднеевропейского уровня.
2. Технологии сбора и обработки больших данных в целом по экономике используют 22,4% компаний. В Евросоюзе по данным на 2020 г. 13% компаний использовали технологии анализа больших данных хотя бы из одного источника. По этому технологическому направлению отечественные компании уже находятся на среднеевропейском уровне, особенно это касается предприятий обрабатывающей промышленности.
3. Доля компаний, использующих технологии искусственного интеллекта, не превышает 5,4%, (машинное обучение, компьютерное зрение, обработка языковых данных). В странах Евросоюза об использовании искусственного интеллекта для отдельных функций заявляют около 8% компаний. Здесь, мы, также можем наблюдать, что отечественные компании достигли среднеевропейского уровня.
4. Технологии Интернета вещей используются только 4% российских компаний. При этом, около 30% компаний на территории Евросоюза используют Интернет вещей, в том числе 9% - для контроля энергопотребления; 5% - для контроля через сенсоры, камеры; 7% - для контроля движения объектов; 5% - для контроля производственных процессов; 6% - для логистики.
5. Доля компаний РФ, использующих технологии радиочастотной идентификации (RFID) не превышает 8%. По виду деятельности торговля оптовая и розничная использование технологий Интернета вещей достигает 22,3% по направлению идентификации личности и контроля доступа к отдельным помещениям. Ограниченные данные Евростата показывают, что доля компаний Евросоюза, использующих метки RFID вырос с 11% в 2014 г. до 13% в 2017 г.
6. Использование ERP-систем в европейских странах находится на уровне 36-38% и не растет в последние 5 лет. В России ERP системы используют 13% компаний в целом по экономике.
7. Заметно отставание и в системах взаимодействия с клиентами и партнерами. В Европейских странах устоявшийся уровень использования CRM систем 35-37%, а в РФ - 12,1% (5,2 – в добывающих отраслях, 10,5 - в обрабатывающих отраслях промышленности).



1. При оценке макрорегионов, по уровню цифровизации бизнеса лидерами выступают экономически развитые регионы европейской части России.
2. Доминирующими поставщиками средств цифровизации выступают СЗФО и ЦФО. Вместе в структуре поставок они занимают 76%.
3. Выделение индустриальных регионов позволило сказать о более интенсивном использовании цифровых технологий на этих территориях по показателям базовой компьютеризации, использованию сетевых технологий для взаимодействия, использованию специального программного обеспечения, отдельных наиболее современных цифровых технологий – искусственного интеллекта, интернета вещей, больших данных. При этом, преимущество по большинству показателей нельзя назвать подавляющим.
4. Сравнение отдельных показателей российской и европейской статистических баз данных показало, что в РФ и в Евросоюзе сформировался устойчивый уровень использования традиционных цифровых технологий, который не меняется в течение последних 5 лет.
5. Выявлено отставание РФ от Евросоюза в использовании технологий обработки больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей, технологий радиочастотной идентификации, облачных технологий.
6. В системе сбора статистических данных о цифровизации происходят постоянные изменения, которые не всегда позволяют определять тренды и долгосрочные тенденции в области цифровизации.

XV научная Ассамблея Ассоциации  
российских географов-обществоведов (АРГО)

Ассоциация российских географов-обществоведов (АРГО)  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Институт  
географии, геологии, туризма и сервиса КубГУ  
29 сентября – 8 октября 2024 г.  
Краснодар - Майкоп

Институт  
экономики  
УрО РАН



Центр  
структурной  
политики

## ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ РОССИИ

**Коровин Григорий Борисович**  
рук. сектора  
экономических проблем отраслевых рынков  
Института экономики УрО РАН

г. Екатеринбург, ул. Московская, 29  
[korovin.gb@uiec.ru](mailto:korovin.gb@uiec.ru)  
+7 (343) 371-57-16