

XXI Национальная научная конференция с международным участием «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения»

© Бурцева Т.А.

Москва, РТУ МИРЭА

Френкель А.А.

Москва, Институт экономики РАН

Методика исследования региональных факторов роста производительности труда

г. Москва, 16 декабря 2021 г.

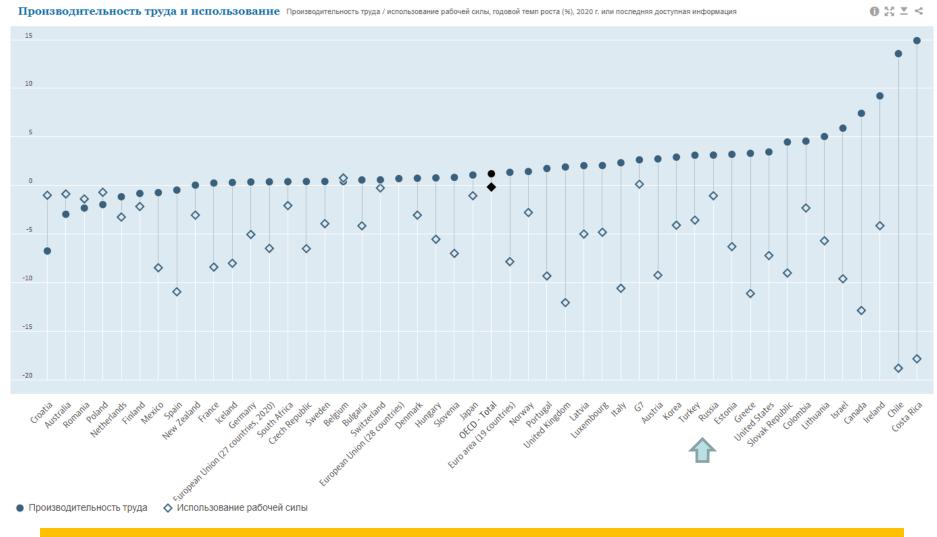
Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект №20-010-00330).

АКТУАЛЬНОСТЬ

Производительность труда — один из важнейших экономических показателей, который используется для измерения результативности и конкурентоспособности национальной экономики. По макроэкономическим оценкам, российская экономика характеризуется относительно низким уровнем производительности труда, в 2—3 раза, уступая ряду индустриально развитых стран. В настоящее время Россия по данному показателю занимает только 52 место. Низкий уровень производительности труда является одной из важнейших причин сдерживания экономического роста страны.

Достойный, эффективный труд является важнейшей национальной целью развития страны на период до 2030 года (указ Президента России от 21 июля 2020 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»).

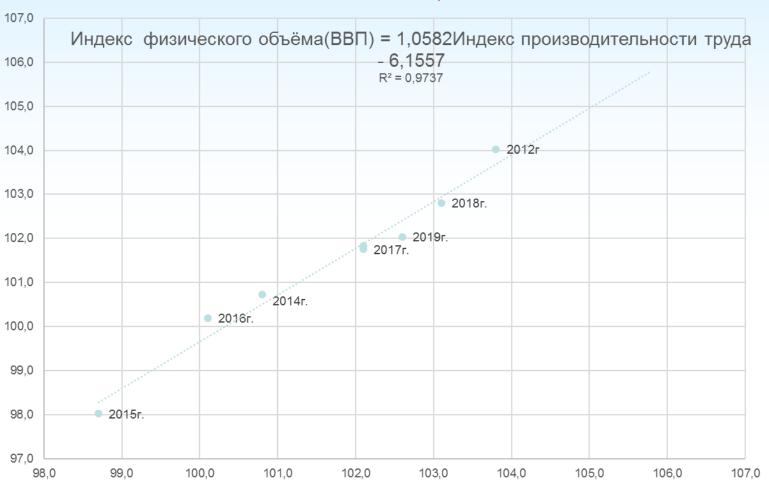
Рост производительности труда и использования рабочей силы по странам мира, ОЭСР



• В докладе об экономическом развитии до 2060 года Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) указано, что в 2018-2030 гг. производительность труда в России будет расти всего на 0,3% в год, а в 2030-2060 гг. на 1,1%, при среднемировых показателях роста на уровне 2,5% и 1,9% соответственно.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Зависимость роста ВВП от роста производительности труда в РФ (рост на 1% индекса производительности труда обеспечивает рост ВВП на 1,1%)



Цель исследования

- Целью является разработка и апробация методических основ выявления резервов роста производительности труда в регионах России в условиях цифровой трансформации экономики.
- Данные методические основы позволяют создать инструментарий для оценки региональных программ повышения производительности труда и поддержки занятости, разрабатываемых в рамках соответствующего национального проекта («Производительность труда и поддержка занятости»), паспорт которого утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018 и в котором предусмотрена разработка единого согласованного подхода к расчёту производительности труда в разрезе отраслей, предприятий и субъектов Российской Федерации.

Задачи исследования

- 1. Проанализировать существующие методики измерения производительности труда и предложить интегральный её измеритель на региональном уровне.
- Исследовать факторы, влияющие на региональную производительность труда, и представить классификацию значимых факторов, учитывая как действующие (традиционные) факторы, так и предлагаемые современными исследованиями. новые, Реализовать кластерный анализ регионов России ПО факторам нерегулируемым и слаборегулируемым роста производительности труда с целью выявить группы регионов, характеризующихся сходными условиями производства для оценки резервов роста производительности труда.

Сравнительный анализ подходов к измерению региональной производительности труда

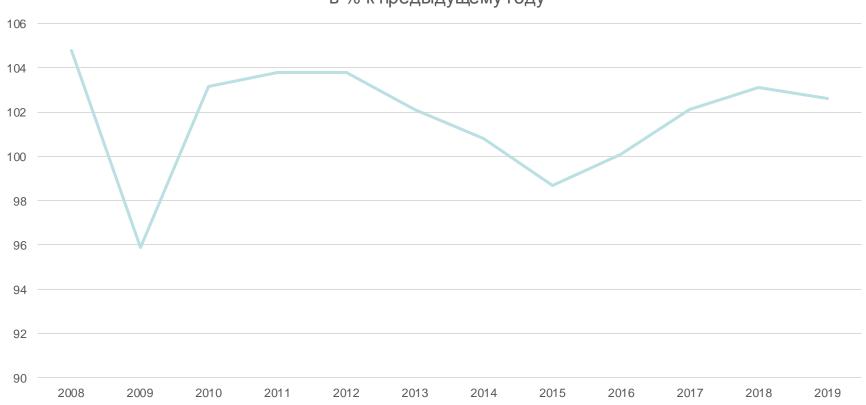
Организация	Методика	Сфера применения	Недостатки
Росстат	Валовой региональный продукт / Количество фактически отработанных человеко-часов	Межрегиональные сопоставления	Региональные показатели производства и трудовых затрат не соответствуют друг другу изза особенностей хозяйственной деятельности и практики ведения учета
ОЭСР	Валовой региональный продукт на 1 занятого по паритету покупательной способности / Совокупное среднегодовое отработанное время в часах одним занятым по экономике в целом	Межстрановые сопоставления	Не по всем странам собирается статистика и возможно получить оценку, также получаемая оценка в большей степени учитывает экстенсивные факторы роста производительности труда
MOT	Валовой региональный продукт / Численность занятых в экономике	Межстрановые и межрегиональные сопоставления	Не учитываются различия в продолжительности рабочего времени между странами
МЭР	Суммарная добавленная стоимость на единицу суммарных затрат труда	Оценка достижения целевых показателей национального проекта «Производительно сть труда и поддержка занятости»	Добавленная стоимость «урезается» на величину начисляемой амортизации, размер которой зависит от Учетной политики предприятия Налоговый учет не предполагает бухгалтерской отчетности по территориально обособленным подразделениям, поэтому информация о много территориальных предприятиях имеет низкую степень достоверности

https://data.oecd.org/lprdty/labour-compensation-per-hour-worked.htm#indicator-chart

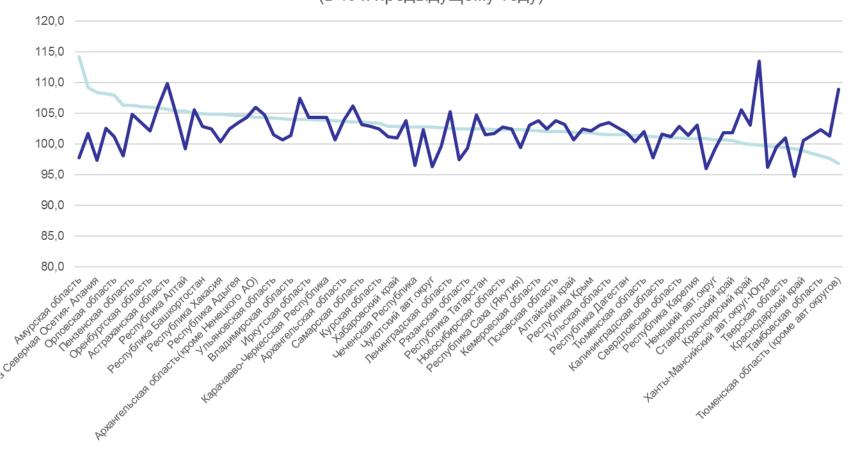


Росстат

Индекс производительности труда по РФ, 2008-2019гг., в % к предыдущему году



Индекс производительности труда по Российской Федерации, по субъектам Российской Федерации в 2017г. и 2019г. (в % к предыдущему году)



Шаг 1. Построение интегрального индекса РПТ на основе цепных индексов частных показателей РПТ

Цепные индексы показателей для построения интегрального показателя РПТ

ВРП (валовая добавленная стоимость в основных ценах) на 1000 занятых в экономике, млн. руб.

Количество фактически отработанного времени на 1000 занятых в экономике, тыс. человекочасов

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на 1000 занятых в экономике, млн. руб. в ценах 2012г.

Если r_{ij} – коэффициент парной корреляции между i-м и j-м частными показателями (i, j-1,2,...,m), то веса определяются по формуле:

$$W_{j} = \frac{\sum_{j=1}^{m} |r_{ij}|}{\sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{m} |r_{ij}|}$$
(1),

где m - количество частных показателей.

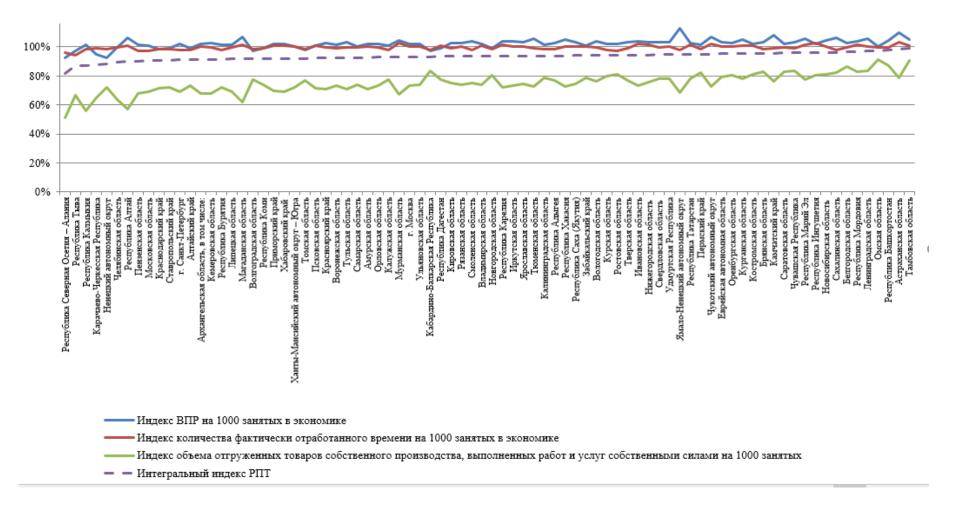
ИИРПТ=
$$\Sigma$$
ЧПРПТ_i. $W_i(2)$

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА (РПТ)

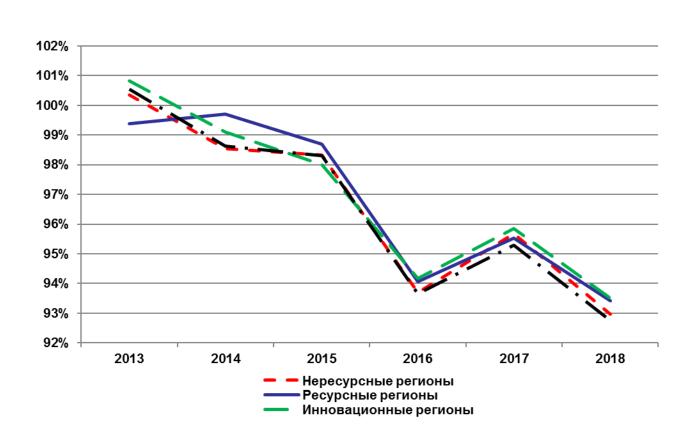
- Нет существенного расхождения показателей РПТ в зависимости от широко используемых измерителей (на практике коэффициенты децильной дифференциации варьируются от 1,15 раз до 6,35 раза).
- Учтён опыт измерения РПТ международных организаций
- Отпадает необходимость сопоставления и анализа причин расхождения уровней производительности труда в так называемых «ресурсных» и «нересурсных» регионах, несмотря на значительную роль ресурсных регионов в российской экономике, широко обсуждаемых в научной литературе
- Интегральный индекс РПТ наиболее точно отображает изменение РПТ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ЧАСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РПТ

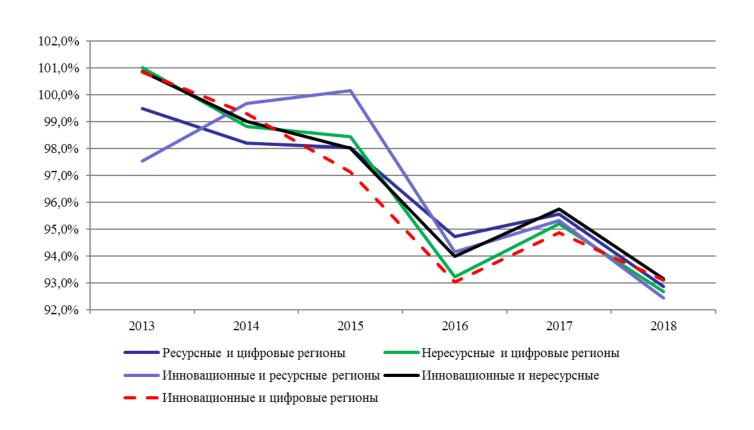
- Теоретические критерии: наличие экономической обоснованности включения того или иного показателя; достаточная глубина в описании исследуемого экономического процесса; максимальная релевантность показателей для условий российской экономики.
- Практические критерии: частота публикации показателя (месячные и годовые данные за весь период исследования); своевременность и регулярность сбора данных; стабильность данных (минимальный риск пересмотра или замены данных в будущем).



Сравнительный анализ изменения производительности труда в группах регионов России



Новые группы регионов и РПТ



Результаты:

- 1.Структура экономики не оказывает существенного влияния на характер тенденции региональной производительности труда, так как лидерами по росту производительности труда стали ресурсные и нересурсные регионы с различной отраслевой структурой экономики.
- 2.Выявлено позитивное влияние инновационного развития регионов на региональную производительность труда, так как уровень интегрального индекса у регионов этой группы выше, чем по остальным группам
- 3. В группе инновационных и цифровых регионов снижение производительности труда минимально из всех групп регионов

ВЫВОДЫ

- На основе анализа результатов исследования доказано:
- - интегральный индекс РПТ наиболее точно отображает изменение РПТ;
- цифровизация и инновационность экономики региона не менее важны для роста РПТ, чем наличие ресурсов в экономике региона

Шаг 2. ОБОСНОВАНИЕ ФАКТОРОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА (x1, x2, x4,x5,x9)

В качестве факторов, влияющих на уровень производительности труда, рассматривались темпы роста следующих девяти показателей:

- х₁ темп роста объёма инвестиций в основной капитал;
- х2 темп роста заболеваемости населения;
- х₃ темп роста доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения;
- х₄ темп роста объёма промышленной продукции в текущих ценах на душу населения;
 - х₅ индекс потребительских цен;
 - х6 темп роста удельного веса убыточных организаций;
- х₇ темп роста использования сети интернет в организациях (широкополосный доступ);
 - х в темп роста ввода в действие жилых домов на 1000 чел. населения;
- хэ темп роста численности занятого населения, въезжающего на работу в субъект Российской Федерации.

КРИТЕРИИ ОТБОРА ФАКТОРОВ РПТ

- Должны оказывать существенное влияние на производительность труда;
- Должны быть количественно измеримыми и формироваться действующей системой государственной статистики;
- Перечень факторов не должен быть чрезмерно большим;
- Не должны включаться факторы, которые в сумме дают какой-либо другой фактор;
- Между собой факторы не должны быть связаны линейно.

Результаты многошагового регрессионного анализа при моделировании региональной производительности труда

Шаги ∖ Характеристики модели	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
a_0	1.724	1.697	1.789	1.751	1.816
a_1	0.051	0.050	0.051	0.056	0.054
a_2	0.126	0.125	0.123	0.122	0.133
a_3	-0.018	-	-	-	-
a_4	0.212	0.213	0.210	0.210	0.215
a_5	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.009
a_6	-0.018	-0.018	-0.015	-	-
a_7	0.052	0.052	-	-	-
a_8	-0.018	-0.018	-0.016	-0.016	-
a_9	-0.010	-0.010	-0.0010	-0.0010	-0.0010
σ_{a_1}	0.00026	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025
σ_{a_2}	0.00444	0.00431	0.00431	0.00429	0.00428
σ_{a_3}	0.00752	-	-	-	-
σ_{a_4}	0.00038	0.00038	0.00037	0.00037	0.00036
σ_{a_s}	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
$\sigma_{a_{\theta}}$	0.00031	0.00031	0.00029	-	-
σ_{a_7}	0.00289	0.00284	-	-	-
$\sigma_{a_{8}}$	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	-
σ_{a_9}	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001

АДЕКВАТНОСТЬ МОДЕЛИ

Шаги ∖ Характеристики модели	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
t_{a_2}	1.897	1.900	1.874	1.865	2.035
t_{a_3}	0.208	1	-	-	-
$t_{a_{\bullet}}$	10.86	10.967	10.943	10.95	11.389
t_{a_s}	2.076	2.082	2.212	2.162	2.358
$t_{a_{\delta}}$	1.029	1.026	0.847	-	-
t_{a_7}	0.976	0.977	-	-	-
t_{a_s}	1.571	1.579	1.417	1.397	-
t_{a_9}	2.632	2.708	2.664	2.648	2.665
R	0.869	0.868	0.867	0.866	0.862
R^2	0.756	0.756	0.752	0.750	0.742
$F_{ m packet}$	21.70	24.78	28.21	32.93	38.57
$F_{ma\delta n}$	2.04	2.10	2.17	2.25	2.37

$$y = 1.816 + 0.054x_1 - 0.133x_2 + 0.215x_4 - 0.009x_5 - 0.1x_9 + \varepsilon$$

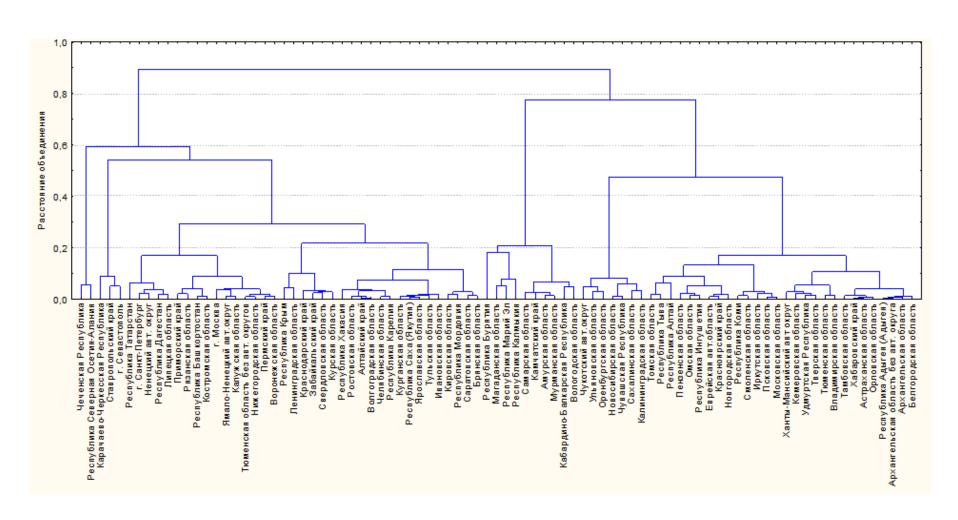
ВЫВОДЫ

- Состав и тренды, характеризующие влияние включённых в модель факторов региональной производительности труда, корректны и не противоречит экономическому смыслу.
- С увеличением факторов x_1 (коэффициент роста объёма инвестиций в основной капитал) и x_4 (коэффициент роста объёма промышленной продукции) на единицу их измерения, т.е. на 1% увеличивается уровень региональной производительности труда соответственно на 5,4% и 2,15%. Остальные факторы x_2 , x_5 , x_9 имеют отрицательные значения при соответствующих коэффициентах регрессии.
- Снижение заболеваемости населения на единицу её измерения, уменьшение индекса потребительских цен на 1% и сокращение численности населения, въезжающего на работу в субъект РФ на единицу её измерения, позволит повысить производительность труда соответственно на 13,3%, 0,9%, 1,0%.

Шаг 3. Кластеризация регионов

- проводилась на основе метода Варда в пакете «Статистика» по нерегулируемым и слаборегулируемым факторам:
- темп роста заболеваемости населения;
- темп роста доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения;
- темп роста использования сети интернет в организациях (широкополосный доступ).

Результаты



Типология регионов России по росту РПТ

Регионы —	Регионы –	Регионы с	Регионы с проблемными	Регионы с
полюса	точки роста	неопределившимися	перспективами роста РПТ	особыми
роста РПТ	РПТ	перспективами		перспективами
-		роста РПТ		роста РПТ
Республика	Город Санкт-	Республика Крым	Белгородская область	Республика
Бурятия	Петербург	Ленинградская	Московская область	Северная
Магаданская	Ненецкий АО	область	Орловская область Смоленская область	Осетия –
область	Республика	Краснодарский край	Тамбовская область Республика Коми	Алания
Республика	Дагестан	Забайкальский край	Новгородская область	Чеченская
Калмыкия	Липецкая	Свердловская область	Псковская область Астраханская	Республика
Республика	область	Курская область	область Республика Ингушетия	Город
Марий Эл	Приморский	Республика Хакасия	Оренбургская область Пензенская	Севастополь
Самарская	край	Ростовская область	область Ульяновская область	Карачаево-
область	Рязанская	Алтайский край	Республика Алтай Республика Тыва	Черкесская
Камчатский	область	Волгоградская область	Красноярский край Иркутская область	Республика
край	Республика	Челябинская область	Омская область Томская область	Ставропольский
Вологодская	Башкортостан	Республика Карелия	Хабаровский край Еврейская авт.	край
область	Костромская	Курганская область	область Чукотский АО Владимирская	
Мурманская	область	Республика Саха	область Архангельская область	
область	Город Москва	(Якутия)	Калининградская область Республика	
Амурская	Калужская	Тульская область	Адыгея Удмуртская Республика	
область	область	Ярославская область	Чувашская Республика Тюменская	
Кабардино-	Ямало-	Ивановская область	область	
Балкарская	Ненецкий АО	Кировская область	Ханты-Мансийский АО – Югра	
Республика	Тюменская	Саратовская область	Кемеровская область	
	область	Брянская область	Новосибирская область	
	Нижегородская	Республика Мордовия	Сахалинская область	
	область			
	Пермский край			
	Воронежская			
	область			

Источник: разработка авторов

Результаты

Средние значения темпов роста показателей регулируемых факторов региональной производительности труда, %

Кластер	Темп роста физического объёма инвестиций в основной капитал на душу населения (x1)	Темп роста физического объёма промышленн ой продукции на душу населения (x4)	Индекс потребите льских цен (x5)	Темп роста удельного веса убыточных организаци й (x6)	Темп роста ввода в действие жилых домов на 1000 населения (х ₈)	Темп роста численности занятого населения въезжающего на работу в субъект РФ
1	97,8	111,0	102,7	105,6	125,8	130,1
2	100,9	106,1	103,1	101,0	107,2	97,4
3	99,5	105,2	103,1	95,6	104,3	93,2
4	106,7	104,5	103,3	94,6	116,9	159,5
5	99,2	103,8	103,0	102,9	108,8	109,5
Росс ия	100,4	105,0	103,0	99,9	109,2	108,7

Источник: разработка авторов

«Регионы – полюса роста РПТ», 11,5%

Это группа регионов, демонстрирующих максимальный рост РПТ, инвестиций, численности привлечённых трудовых мигрантов, максимальное падение доли убыточных организаций:

- Наиболее высокий темп роста физического объёма инвестиций в основной капитал на душу населения (106,7%), что выше, чем по России в целом (100,4%).
- Сопоставимый со среднероссийским (105%) темп роста физического объёма промышленной продукции на душу населения (104,5%).
- Минимальный темп роста удельного веса убыточных организаций (94,6%).
- Высокий темп роста ввода в действие жилых домов на 1000 человек населения (116,9%).
- Максимальный темп роста численности занятого населения, въезжающего на работу в субъект Федерации (159,5%).

Данная группа регионов имеет высокий потенциал и значительные внутренние и внешние ресурсы для роста РПТ.

«Регионы – точки роста РПТ», 18,4%

это регионы, которые в ближайшие 10-15 лет достигнут потолка в своём развитии, а их вклад в рост РПТ будет снижаться.

Эти регионы имеют рост физического объёма инвестиций в основной капитал (100,9%). Но он меньше роста физического объёма промышленной продукции на душу населения (106,1%). Также у данной группы регионов растёт доля убыточных организаций (101,0%), наблюдается рост объёмов вводимого жилья (107,2%), но менее, чем по России в целом (109,2%). Кроме того, в данных регионах сокращается приток рабочей силы из других регионов (97,4%).

«Регионы – с неопределившимися перспективами роста РПТ»,24,1%

Это регионы, которые при повышении их инвестиционной привлекательности могут оказаться в кластерах регионов с более высоким показателями роста РПТ.

У этих регионов снижается объём инвестиций в основной капитал (99,5%) и численность трудовых мигрантов (93,2%), а также, сокращается доля убыточных организаций (95,6%).

«Регионы с проблемными перспективами роста РПТ», 40,2%

У данной группы сокращаются объёмы инвестиций в основной капитал (99,2%), минимальный рост физического объёма промышленной продукции на душу населения (меньше, чем по России, 105%), растёт доля убыточных организаций (102,9%), темп роста ввода жилья меньше, чем в среднем по стране (108,8%).

«Регионы с особыми перспективами роста РПТ», 5,7%

Эти регионы продемонстрировали максимальный рост объёма промышленной продукции (111%), но и максимальный рост доли убыточных организаций, максимальный спад инвестиций в основной капитал (97,8%). При этом в этих регионах самый высокий рост объёмов вводимого жилья (125,8%), низкий рост цен (102,7%), высокий темп численности занятого населения въезжающего на работу в субъект Федерации (130,1%). Для данных регионов необходимо разрабатывать новые направления развития их экономики.

ВЫВОДЫ ПО НЕРЕГУЛИРУЕМЫМ ФАКТОРАМ

- в группу «особые регионы» попало 5,7% регионов. В данном кластере регионы характеризуются в среднем ростом уровня заболеваемости на 6,6%, снижением доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения на 0,1%, снижением числа организаций, использующих широкополосный интернет на 8,3%;
- группа «точки роста производительности труда» включает 18,4% регионов. В данном кластере регионы в среднем характеризуются ростом уровня заболеваемости на 0,6%, снижением доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения на 0,3%, снижением числа организаций, использующих широкополосный интернет на 2,3%;
- в группе регионов «с неопределившимися перспективами развития» попало 24,1% регионов. В данном кластере в среднем регионы характеризуются ростом уровня заболеваемости на 2,1%, ростом доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения на 1,3%, ростом числа организаций, использующих широкополосный интернет на 0,9%;
- в группу регионов «полюса роста» попало 11,5% регионов. В данном кластере в среднем регионы характеризуются ростом уровня заболеваемости на 0,9%, снижением доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения на 0,5%, ростом числа организаций, использующих широкополосный интернет на 8,6%;
- в группу «проблемные регионы» включено 40,2% регионов. В данном кластере в среднем регионы характеризуются снижением уровня заболеваемости на 4%, ростом доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения на 0,9%, ростом числа организаций, использующих широкополосный интернет на 0,7%.

Выводы

Обобщая вышеизложенные результаты исследования, можно сделать выводы:

- 18,4% регионов снижают результативность своего потенциала роста РПТ;
- 40,2% регионов России являются проблемными регионами с точки зрения реализации их потенциала для роста РПТ;
- 5,7% регионов нуждаются в разработке и реализации новой промышленной политики;
- 11,5% субъектов Российской Федерации потенциально являются полюсами ее роста, так как темпы роста инвестиций в основной капитал и промышленного производства на душу населения превышают среднероссийский уровень, сокращается численность убыточных организаций, растёт объем вводимого жилья, увеличивается применение организациями широкополосного интернета. Все это обеспечивает приток рабочей силы в регионы.
- резервы роста производительности труда в регионах Российской Федерации необходимо искать в повышении инвестиционной привлекательности 24,1% регионов, а также более активном участии «особых регионов» в национальном разделении труда и цифровизации их экономики. Кроме того, одним из ведущих факторов роста производительности труда становится «физическое здоровье» населения!

Шаг 4. Исследование занятости в кластерах регионов

«Регионы – полюса роста региональной производительности труда» - группа регионов, имеющих высокий потенциал и значительные внугренние и внешние ресурсы для роста производительности труда, показывает минимальное снижение уровня занятости населения. Так в 2020г. по сравнению с 2019г. оно составило 1,4%. В остальные периоды анализа снижение уровня занятости в регионах данной группы меньше, чем в среднем по России в целом.

«Регионы – точки роста региональной производительности труда» – это регионы, которые в ближайшие 10-15 лет достигнут потолка в своём развитии, а их вклад в рост производительности труда будет снижаться. В данной группе регионов снижение уровня занятости населения в 2020г. по сравнению с 2019г. составило 1,7%, что находится на среднероссийском уровне и характерно для всех периодов анализа.

«Регионы с неопределившимися перспективами роста производительности труда» — это регионы, которые при повышении их инвестиционной привлекательности могут оказаться в кластерах регионов с более высокими показателями роста региональной производительности труда. Снижение уровня занятости населения в 2020г. по сравнению с 2019г. составило 1,4%, что меньше или сопоставимо со средним по России уровнем и уровнем в других группах регионов.

«Регионы с проблемными перспективами роста производительности труда» - регионы, где сокращаются объёмы инвестиций в основной капитал и растёт доля убыточных организаций. Снижение уровня занятости населения в 2020г. по сравнению с 2019г. составило 1,5%, что превышает средний по России уровень и уровень в других группах регионов, в том числе и в других периодах анализа.

«Регионы с особыми перспективами роста производительности труда» - регионы: Республика Северная Осетия — Алания, Чеченская Республика, город Севастополь, Карачаево-Черкесская Республика, Ставропольский край. Для данных регионов необходимо разрабатывать новые направления развития их экономики. Снижение уровня занятости населения в 2020г. по сравнению с 2019г. составило 3,9%. В данной группе регионов снижение уровня занятости на всем периоде исследования выше среднероссийского уровня практически в два раза.

Научная новизна исследования заключается в создании регрессионной модели и обосновании на её основе системы факторов региональной производительности труда, включающих регулируемые, нерегулируемые и слаборегулируемые факторы развития, в том числе новые факторы - темп снижения заболеваемости населения, темп роста доли расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения, темп роста числа организаций, использующих сеть Интернет. В результате предложена новая типология регионов по росту производительности кластеры: роста региональной труда, включающая регионы полюса производительности труда; регионы – точки роста региональной производительности труда; регионы с перспективами роста региональной производительности неопределившимися труда; проблемными перспективами роста и регионы с особыми перспективами роста региональной производительности труда. В основу формирования кластеров заложены оценки усреднённого влияния нерегулируемых факторов в регионах одного типа и высокой тесноты связи различных групп регионов по соответствующим показателям. Тем самым выявлены резервы роста производительности труда с точки зрения объективных возможностей государственного регулирования стратегического развития регионов, сгруппированных в эти кластеры.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Наиболее существенное влияние на рост производительности труда в регионах оказывают повышение деловой активности, основу которой создают инвестиции в основной капитал и рост производства промышленной продукции; повышение производительности труда в значительной мере зависит от снижения заболеваемости населения и уровня инфляции; в регионах-донорах производительность труда растёт быстрее, поэтому при разработке стратегий развития дотационных регионов использовать достигнутые уровни факторов региональной производительности труда регионов-доноров, что должно обеспечить рост их региональной производительности труда не менее, чем на 1,1%.

Привлекательность региональных рынков труда обеспечивается на данный момент не только наличием спроса на труд и ростом объёмов производимой промышленной продукции, но и растущим предложением нового жилья в регионе.

В качестве практической рекомендации предложено на федеральном уровне усилить поддержку занятости населения в следующих регионах: Республика Северная Осетия — Алания, Чеченская Республика, город Севастополь, Карачаево-Черкесская Республика, Ставропольский край, которые попали в кластер регионов с особыми перспективами роста региональной производительности труда.

ПУБЛИКАЦИИ

- Бурцева Т.А. Измерители региональной производительности труда. Вопросы статистики, 2021, 28 1, 18-27, IPF 0,692
- Бурцева Татьяна Александровна, Френкель Александр Адольфович, Тихомиров Борис Иванович, Сурков Антон Александрович Типология регионов по уровню производительности труда. Экономика труда, 2021, 8 9, 931-944, IPF 1,5;
- Бурцева Татьяна Александровна, Френкель Александр Адольфович, Тихомиров Борис Иванович, Сурков Антон Александрович Анализ влияния факторов на региональную производительность труда. Экономика и предпринимательство, 2021, 132-7, 407-412, IPF 0,206
- Бурцева Татьяна Александровна, Френкель Александр Адольфович, Сурков Антон Александрович Исследование занятости в регионах России. Экономика и предпринимательство, 2021, 133-8, 591-594, IPF 0,206

Благодарю за внимание!

tbur69@mail.ru