

## Прогноз развития человеческого капитала в Российской Федерации в условиях изменений в мировой экономике<sup>1</sup>

### **Глазьев Сергей Юрьевич**

Академик РАН, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методологии государственного и муниципального управления, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: [Glazyev@spa.msu.ru](mailto:Glazyev@spa.msu.ru)

SPIN-код РИНЦ: [4922-6019](#)

### **Воронов Александр Сергеевич<sup>2</sup>**

Кандидат экономических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: [voronov@spa.msu.ru](mailto:voronov@spa.msu.ru)

SPIN-код РИНЦ: [4606-5045](#)

ORCID ID: [0000-0003-0058-9217](#)

### **Кудина Марианна Валерьевна**

Доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики инновационного развития, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: [kudina@spa.msu.ru](mailto:kudina@spa.msu.ru)

SPIN-код РИНЦ: [5515-5825](#)

ORCID ID: [0000-0003-3923-515X](#)

### **Орлова Любовь Николаевна**

Доктор экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, РФ.

E-mail: [lnorlova@fa.ru](mailto:lnorlova@fa.ru)

SPIN-код РИНЦ: [5071-9120](#)

ORCID ID: [0000-0002-8144-4900](#)

### **Аннотация**

Главным стратегическим ресурсом современного этапа развития является человеческий капитал, аккумулирующий в себе весь интеллектуальный, физиологический, трудовой и социальный потенциал людей, возможности его использования для обеспечения устойчивого тренда развития экономических систем в условиях постоянной турбулентности, возрастающей неопределенности, нарастающего технологического прогресса. Цель исследования — провести оценку состояния человеческого капитала национальной экономики, определить тренды и факторы его формирования с последующей интеграцией в стратегию развития на этапе перехода к шестому технологическому укладу. Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе формирования и использования человеческого капитала при развитии национальных, региональных и отраслевых экономических систем на этапе становления шестого технологического уклада. Основные результаты исследования заключаются в оценке состояния человеческого капитала, формируемого и используемого на региональном уровне, в разрезе основных составляющих его компонент; определении основных причин высокой дифференцированности уровня его формирования в условиях многоукладности российской экономики. Область применения полученных результатов определяется возможностями формирования стратегических программ развития национальной экономики с учетом глобальных технологических трендов и определения направлений использования человеческого капитала для достижения поставленных задач и преодоления существующих вызовов.

### **Ключевые слова**

Человеческий капитал, технологический уклад, мирохозяйственный уклад, многоукладность экономики, оценка и прогноз динамики развития человеческого капитала, ресурс развития, управление изменениями.

## Forecast of Human Capital Development in the Russian Federation in the Context of Global Economy Changes<sup>3</sup>

### **Sergei Yu. Glazyev**

RAS Academician, DSc (Economics), Professor, Head of Department of Theory and Methodology of State and Municipal Administration, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [Glazyev@spa.msu.ru](mailto:Glazyev@spa.msu.ru)

### **Aleksandr S. Voronov<sup>4</sup>**

PhD, Associate Professor, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: [0000-0003-0058-9217](#)

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07449.

<sup>2</sup> Корреспондирующий автор.

<sup>3</sup> The reported study was funded by RFBR, project number 19-29-07449.

<sup>4</sup> Corresponding author.

**Marianna V. Kudina**

DSc (Economics), Professor, Head of Department of Economics of Innovative Development, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [kudina@spa.msu.ru](mailto:kudina@spa.msu.ru)

ORCID ID: [0000-0003-3923-515X](https://orcid.org/0000-0003-3923-515X)

**Liubov N. Orlova**

DSc (Economics), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [lnorlova@fa.ru](mailto:lnorlova@fa.ru)

ORCID ID: [0000-0002-8144-4900](https://orcid.org/0000-0002-8144-4900)

**Abstract**

The main strategic resource of the current stage of development is human capital which accumulates all the intellectual, physiological, labor and social potential of people, the possibility of using it to ensure a sustainable trend in the development of economic systems in conditions of constant turbulence, increasing uncertainty, and increasing technological progress. The purpose of the study is to assess the state of the human capital of the national economy, identify trends and factors of its formation with subsequent implementation in the development strategy at the stage of transition to the sixth technological mode. The subject of the study is the economic relations that arise in the process of formation and use of human capital in the development of national, regional and sectoral economic systems at the stage of forming the sixth technological mode. The main results of the study allow assessing the state of human capital formed and used at the regional level in the context of its main components, determining the main reasons for high differentiation of the level of its formation in the conditions of the Russian economy multi-structural nature. The scope of the obtained results is determined by the possibilities of forming strategic programs for the national economy development taking into account global technological trends and determining the directions for using human capital to achieve the set goals and overcome existing challenges.

**Keywords**

Human capital, technological order, world economic order, multi-structural nature of the economy, assessment and forecast of human capital development dynamics, development resource, change management.

**Введение**

Прогноз социально-экономического развития национальной экономики до 2030 г. в целях обеспечения высокого уровня экономического роста национальной экономики предполагает повышение качества жизни и значимости человеческого капитала. Человеческий капитал становится фактором, который учитывается при реализации долгосрочных стратегических планов, фактором, который формирует тренды устойчивого инновационного роста за счет инновационного мышления, развития партнерства и инвестирования в жизненные ценности населения<sup>5</sup>. Обеспечение условий для расширенного воспроизводства человеческого капитала и его использования во всех сферах деятельности, в свою очередь, становится базой устойчивого развития российской экономики.

В рамках данного исследования процессы формирования и использования человеческого капитала в региональном разрезе представлены в контексте смены мирохозяйственных и технологических укладов в условиях глобальных изменений мировой экономики. Постановка проблемы воспроизводства человеческого капитала на региональном уровне связана с тем, что многоукладность российской экономики определяет специфику разной степени представленности базового ядра разных технологических укладов в регионах России. Прогнозирование перспективных трендов развития человеческого капитала в регионах России связана с диагностикой состояния экономической системы конкретного региона применительно к необходимости противостояния вызовам макро- и мезоэкономического уровней.

Цель исследования заключается в проведении оценки состояния человеческого капитала национальной экономики, определении трендов и факторов его формирования с последующей интеграцией в стратегию развития на этапе перехода к шестому технологическому укладу. Для достижения цели исследования в работе решен ряд задач: определены тенденции использования человеческого капитала как фактора инновационного развития экономики,

<sup>5</sup> Human Capital Project // World Bank [Электронный ресурс]. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/152711635786365470/pdf/Human-Capital-Project-Year-3-Progress-Report.pdf> (дата обращения: 11.01.2022).

проведена оценка структурных элементов, формирующих основу человеческого капитала, определено отражение процессов формирования человеческого капитала в стратегических и инновационных планах развития национальной экономики.

### **Материалы и методы**

Основой эмпирических исследований человеческого капитала и построения трендов его использования для обеспечения устойчивого развития национальной экономики послужили теоретико-методологические работы ведущих российских и зарубежных исследователей, а также собственные разработки авторов.

Базу исследования составили экономические теории технологических и мирохозяйственных укладов как последовательно сменявших друг друга на протяжении последних трехсот лет технологических тенденций и институциональных условий хозяйствования [Айвазов 2012; Глазьев 2016; Arrighi 1994]. Основу исследования также составили современные теории экономического роста, которые относят к традиционным факторам производства, обеспечивающим рост национального благосостояния (земля, труд, капитал), человеческий капитал и научно-технический прогресс [Becker 1962; Lucas 2002; Helpman 2004].

Изучение человеческого капитала в контексте технологических и мирохозяйственных укладов нами было проведено в рамках нескольких направлений (Таблица 1).

**Таблица 1. Теоретико-методологическая основа исследования<sup>6</sup>**

<b>Направления исследования человеческого капитала</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Основные исследования</b>
Основные глобальные тренды экономического и технологического развития	Неоднородность и неравномерность мирового развития, смещение центров притяжения капитала, формирование шестого технологического уклада и переход к интегральному мирохозяйственному укладу	Arrighi G. [Arrighi 1994], Глазьев С.Ю. [Глазьев 2016], Айвазов А. [Айвазов 2012], Аузан А.А. [Аузан 2017; Аузан 2019], Лукас Р. [Lucas 2002], Хэлпман Э. [Helpman 2004], Нуреев Р.М., Латов Ю.В. [Нуреев, Латов 2016] и др.
Факторы, влияющие на человеческий капитал и обеспечивающие переход к следующему укладу	Возрастание роли когнитивных ресурсов и информационных технологий, всеобщность образования, ускорение процессов коммуникаций и передачи знаний	Салихова Е.В. <sup>7</sup> , Аникин В.А. [Аникин 2018], Диденко Д.В. [Диденко 2011], Капелюшников Р.И. [Капелюшников 2013а; Капелюшников 2013b], Лосева О.В. [Лосева 2019], Вовк В.А. [Вовк 2014], Уринсон Я.М. [Уринсон 2019], Rodriguez-Pose A., Wilkie C. [Rodriguez-Pose, Wilkie 2016], McCann Ph., Ortega-Argilés R. [McCann, Ortega-Argilés 2013], Driver C., Oughton Ch. [Driver, Oughton 2008] и др.
Параметры и характеристика человеческого капитала, характеризующие его состояние	Выделение отдельных составляющих и доминант человеческого капитала, обоснование необходимости инвестирования в эти направления, реализации институциональных преобразования экономики	Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю. [Айвазян, Афанасьев 2020], Беккер Г. [Becker 1962], Залозная Г.М., Моргунов В.П. [Залозная, Моргунов 2014], Захаренков В.В., Бабенко А.И. [Захаренков, Бабенко 2014] и др.

Методологическую основу исследования составили авторские исследования, посвященные вопросам оценки человеческого капитала в условиях структурных изменений в экономике [Воронов и др. 2020; Глазьев и др. 2020а; Глазьев и др. 2020b].

<sup>6</sup> Составлено авторами.

<sup>7</sup> Салихова Е.В. Воздействие новых технологических укладов на развитие человеческого капитала. Автореферат дисс... канд. экон. наук. Саратов, 2012.

Прогноз долгосрочного развития человеческого капитала связан с формированием интегрального мирохозяйственного уклада, определяющего глобальные тренды экономического развития до конца XXI в. По мнению авторов, интегральный мирохозяйственный уклад накладывается на шестой технологический уклад, что в перспективе определяет ядро глобального тренда развития экономики.

В условиях глобальной конкуренции за ресурсы и сферы влияния развитие национальных экономик во многом определяется характером протекания и интенсивностью научно-технических процессов, а также эффективностью функционирования систем управления. Настоящее время можно охарактеризовать как становление шестого технологического уклада, отличительной чертой которого является бурное распространение новых технологий, основанных на функционировании наносистем, использовании искусственного интеллекта, приводящих к кардинальному снижению ресурсоемкости и энергоемкости производственных и других процессов. Ряд развитых стран уже вошли в стадию роста шестого технологического уклада, для остальных стран также открывается «окно возможностей», связанных с масштабным обесцениванием в развитых странах не только капитала в традиционных производствах, но и квалификации людей.

Основными трендами развития мировой экономики является неравномерность использования ресурсов и возможностей развития, неравномерность процессов формирования человеческого капитала и качества жизни, неравномерность распределения мирового богатства. Согласно отчету Global Wealth 2021<sup>8</sup>, в 2020 г. 2,9 миллиарда человек (55% всего взрослого населения планеты) имеют доходы ниже 10 000 долларов США. Доходы в диапазоне от 10 000 до 100 000 долларов США имеют 1715 млн человек (Рисунок 1). Этот сегмент расширяется за счет стран с развивающейся экономикой, особенно за счет Китая.

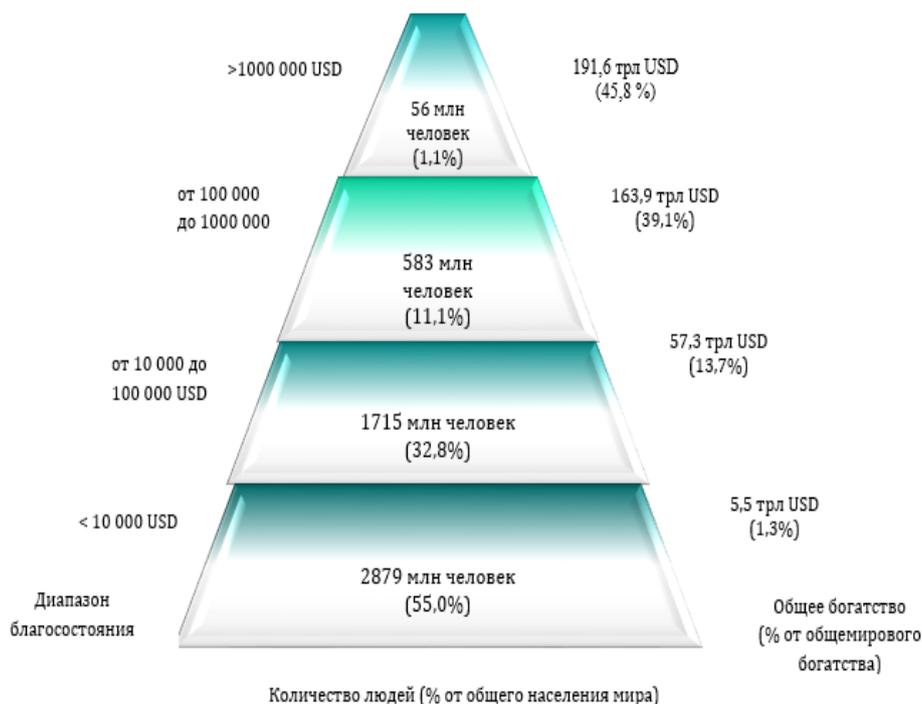
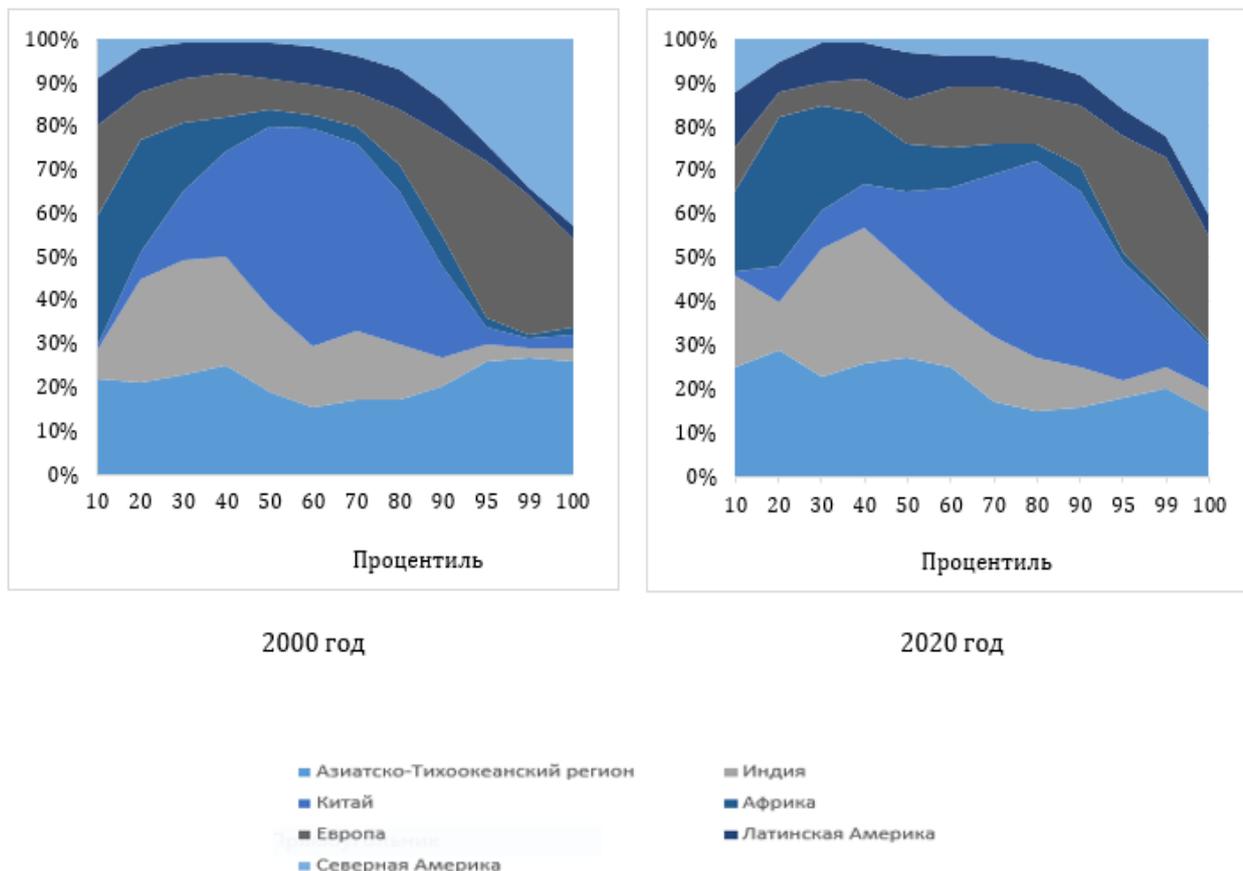


Рисунок 1. Пирамида богатства<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Why wealth matters. The Global wealth report. 2021 // Credit Suisse [Электронный ресурс]. URL: <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html> (дата обращения: 11.01.2022).

<sup>9</sup> Источник: Why wealth matters. The Global wealth report. 2021 // Credit Suisse [Электронный ресурс]. URL: <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html> (дата обращения: 11.01.2022).

Представленная на Рисунке 1 пирамида богатства показывает неравномерность распределения благосостояния в мире. Определение процентилей всего мирового богатства показывает региональную составляющую каждой децильной группы: концентрацию населения Индии и стран Африки в основании пирамиды, доминирование Китая на средних уровнях, доминантное представительство стран Северной Америки и Европы в верхнем сегменте (Рисунок 2).



**Рисунок 2. Распределение мирового богатства: региональный срез<sup>10</sup>**

Экономическое и технологическое развитие российской экономики исторически шло по тем же траекториям, что и мировой, но с некоторым отставанием. Определенный лаг технологического и экономического развития наблюдается и в настоящее время: можно наблюдать смещение приоритетов развития страны и национальной экономики. Приоритетом является движение в сторону высококачественного человеческого капитала, в «страну умных людей», к освоению экономического и территориального/природного пространства страны. Но реально Россия движется по траектории «военной сверхдержавы», что дает политические эффекты, но не всегда приносит экономические дивиденды [Аузан 2017, 186]. В качестве проблем использования человеческого капитала можно выделить также обострение проблем бедности, отток населения из страны, в том числе высококвалифицированных кадров, общее снижение качества человеческого капитала [Уринсон 2019]. По итогам экспертного опроса [Аузан 2017] желательными для развития страны являются стратегия лидерства в развитии и модель устойчивого роста, но наиболее вероятной к реализации пока является модель догоняющего развития.

<sup>10</sup> Источник: Why wealth matters. The Global wealth report. 2021 // Credit Suisse [Электронный ресурс]. URL: <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html> (дата обращения: 11.01.2022).

Формирование человеческого капитала находится в тесной взаимосвязи с условиями развития технологических и мирохозяйственных укладов: происходит структурная перестройка основных элементов человеческого капитала (физиологической, трудовой, социальной и интеллектуальной компонент), а также изменение институциональных условий (Рисунок 3). Поэтому не только увеличение финансирования сферы человеческого капитала, но и выстраивание институтов развития человеческого капитала является приоритетной задачей национальной экономики.

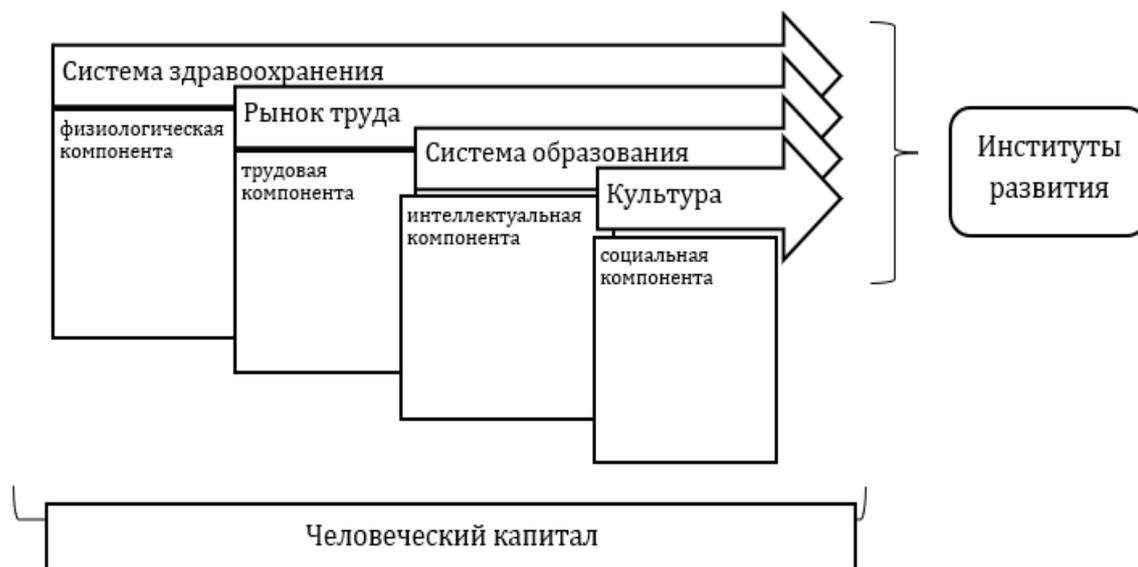


Рисунок 3. Компоненты человеческого капитала и институты, обеспечивающие его развитие<sup>11</sup>

Для оценки человеческого капитала авторами была разработана система оценки и определена функция, описывающая зависимость национального благосостояния от развития компонент человеческого капитала [Воронов и др. 2020]:

$$НБ = f(ЧК) = f(ФК + ТК + ИК + СК - ФиК),$$

где НБ — национальное благосостояние (валовый внутренний продукт); ЧК — человеческий капитал; ФК — физиологическая компонента; ТК — трудовая компонента; ИК — интеллектуальная компонента; СК — социальная компонента; ФиК — фиктивный человеческий капитал.

Для проведения оценки использования человеческого капитала и составления прогнозов развития применялся метод матричного моделирования, предполагающий составление оценочных матриц состояния человеческого капитала. Оценочные матрицы включают в себя 23 паттерна показателей, характеризующих в стоимостной, натуральной и индексной форме формирование и использование человеческого капитала по отдельным компонентам (Рисунок 4).

<sup>11</sup> Источник: [Воронов и др. 2020].

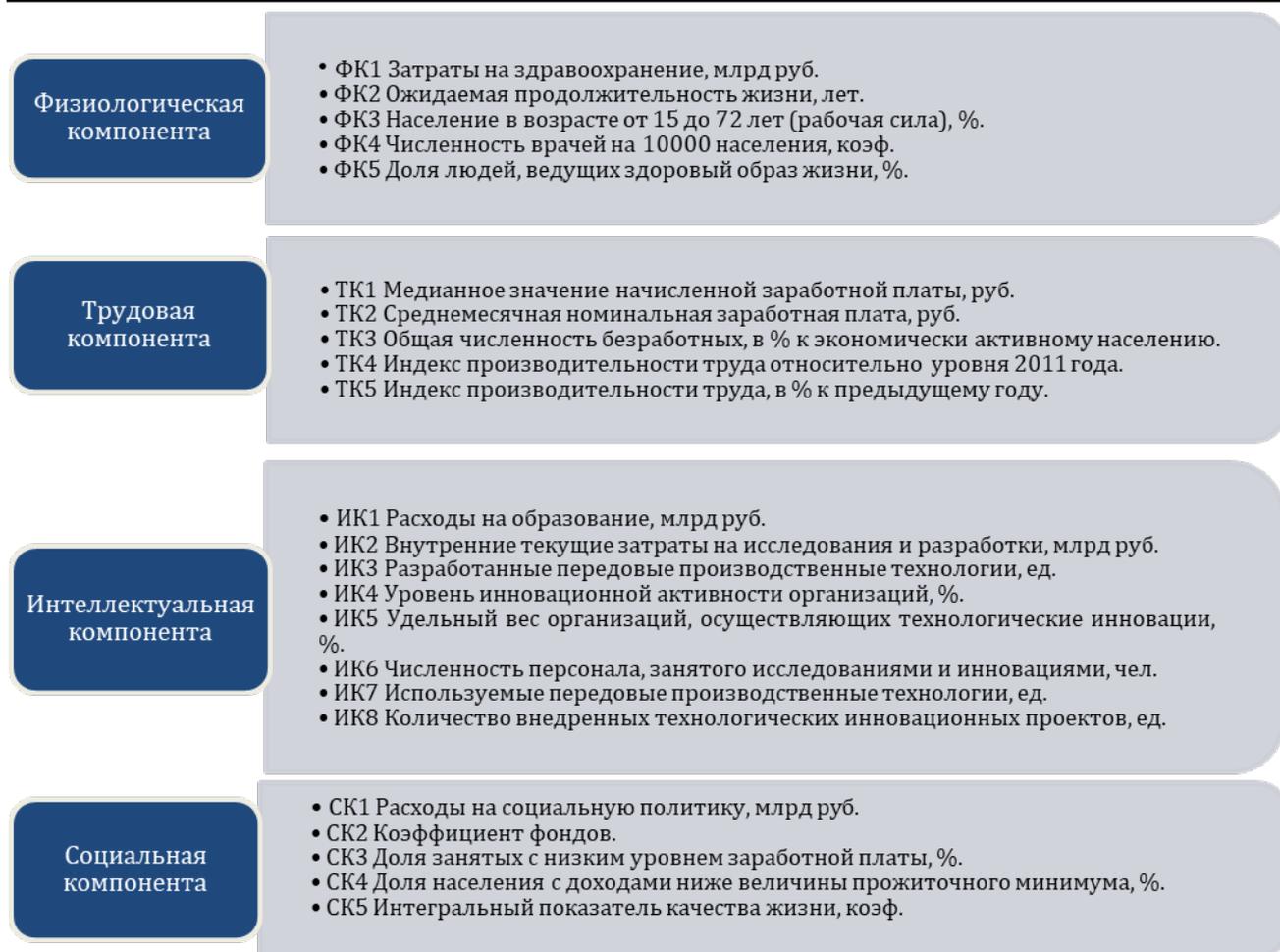


Рисунок 4. Паттерны матрицы оценки человеческого капитала<sup>12</sup>

Подробно методика оценки человеческого капитала изложена в [Воронов и др. 2020; Глазьев и др. 2020а; Глазьев и др. 2020b].

Для оценки человеческого капитала в региональном срезе были выбраны по 2 региона из каждого федерального округа. Выбор региона определялся его позицией в Рейтинге инновационного развития<sup>13</sup>. В выборку попали 18 субъектов РФ: по 2 региона из каждого федерального округа, а также г. Москва и г. Санкт-Петербург. Внутри каждого федерального округа анализ формирования и использования человеческого капитала проводился для субъектов РФ с высшим и низшим уровнем инновационной активности (Рисунок 5).

<sup>12</sup> Составлено авторами.

<sup>13</sup> Рейтинги инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 6 / под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2020.

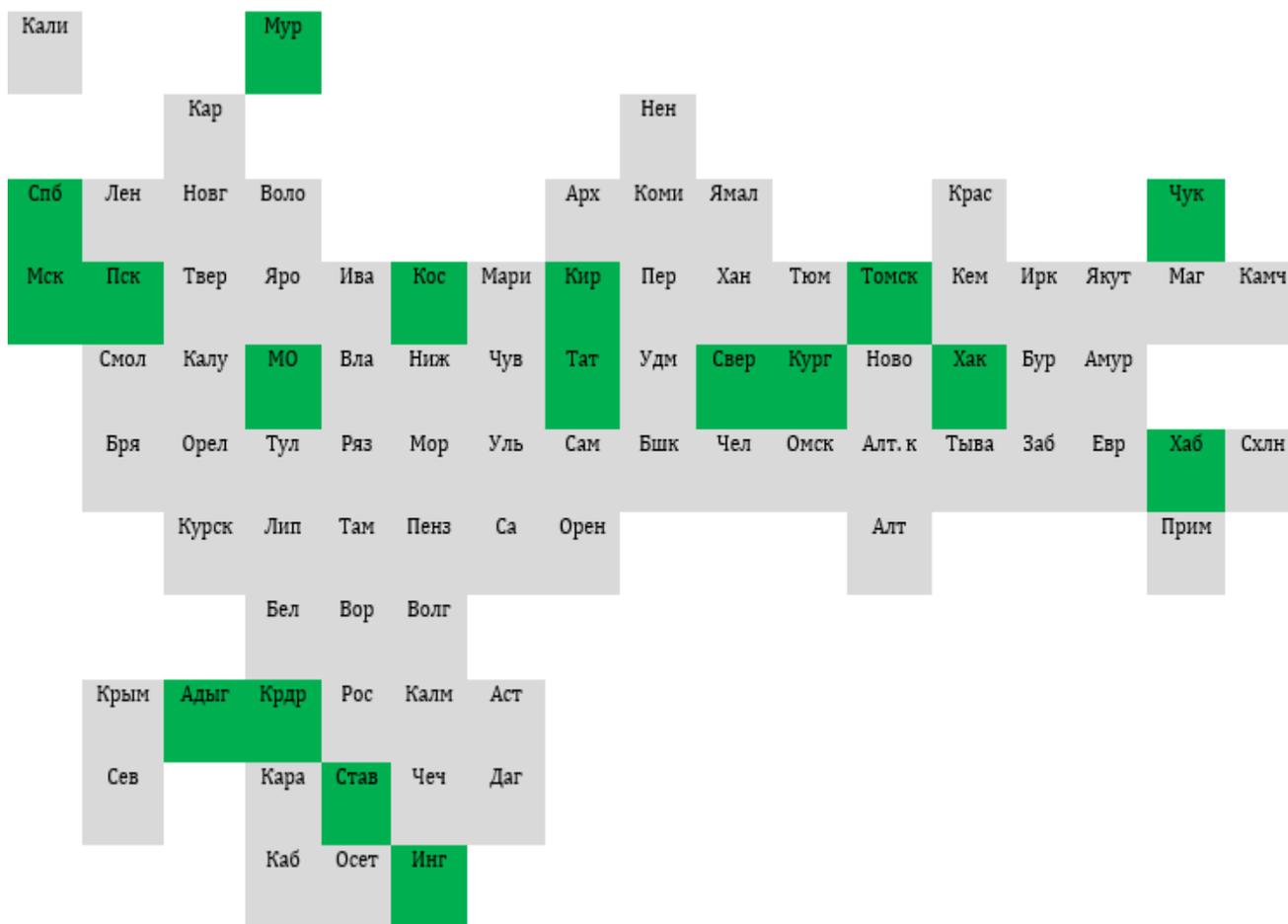


Рисунок 5. Регионы РФ, вошедшие в аналитическую выборку оценки человеческого капитала<sup>14</sup>

Фрагмент массива данных, характеризующих использование человеческого капитала в регионах Российской Федерации, представлен в Таблицах 2 и 3.

<sup>14</sup> Составлено авторами.

Таблица 2. Компонентная структура человеческого капитала регионов Российской Федерации<sup>15</sup>

Показатель	Московская область			Костромская область			Мурманская область			Псковская область		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
ФК1	87,6	92,8	145,7	2,2	4	5,6	5,2	8,3	12,9	—	3,8	5,1
ФК2	73,5	73,9	71,7	71,9	72,4	70,9	71,7	71,8	69,8	70,2	70,7	69,2
ФК3	55	54	54	50	49	49	93	95	93	94	95	94
ФК4	38,2	38,2	42,6	37,4	37,5	38,1	52	52,4	51,7	34,7	34	31
ФК5	—	12,4	11,5	—	11	11,2	—	10,3	14,4	—	14,8	19,4
ТК1	38074	—	45201	20307	—	24172	42143	—	49589	19052	—	23895
ТК2	51937,5	55555,3	—	27724	31421,1	—	58045	63715,2	—	26870,9	29441	—
ТК3	7,3	7,3	—	12,7	12,6	—	9,9	10,6	—	17	16,2	—
ТК4	116,1	120,9	—	116,5	119,8	—	118,7	125,9	—	108	108,8	—
ТК5	100,7	102,6	104,1	103,8	101,3	102,8	103,5	101,6	106,1	103,8	100,1	102,0
ИК1	196,1	213,1	227,3	11,3	12	12,8	25,7	28	31,7	9,3	10,5	10,9
ИК2	112500,3	114651,6	113043	128,8	160,9	125,8	2245,9	2536,2	2711,4	418,9	197,0	162,7
ИК3	101	134	128	0	0	0	0	0	0	1	4	6
ИК4	18,38	14,1	8,6	6,5	5,8	4,6	16,2	11,6	9,6	12,6	13,4	5,8
ИК5	24,7	22,9	27,5	9,1	7,3	8,6	23,4	16,3	19,0	18,4	17,7	14,6
ИК6	86579	86796	82599	114	138	101	2138	2028	2029	236	216	158
ИК7	16819	18980	18419	1668	1678	1560	1156	1380	1375	1363	1928	1994
ИК8	391	136	—	9	6	—	24	27	—	37	33	—
СК1	130,6	157	178,8	7,6	7,9	10,7	20,5	21,3	24,9	8,4	8,9	—
СК2	13,1	13,6	13,5	10,5	9,2	9,2	10,5	10,5	9,4	9,9	10,1	10,1
СК3	10,6	6,6	5,9	39	20,1	18,5	4,9	0,6	0,5	37,1	21,8	18,4
СК4	7,9	7,3	7,3	13,4	12,7	12,6	11,3	9,9	10,6	17,7	17	16,2
СК 5	72,45	74,5	76,1	40,69	40,09	39,06	47,31	47,12	45,77	41,6	42,48	41,18
Показатель	Краснодарский край			Республика Адыгея			Ставропольский край			Республика Ингушетия		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
ФК1	26,4	31	49,4	1,7	2,2	4	7,3	10,6	17,4	—	—	3,6

<sup>15</sup> Составлено авторами.

ФК2	74,3	73,9	72,2	73,6	73,9	73,3	74,2	74,7	73,2	82,4	83,4	81,2
ФК3	95	95	95	91	92	92	49	49	49	50	50	50
ФК4	42,8	43,4	43,3	38,2	38,9	39	43,2	43,9	44,2	45,8	45,4	44,4
ФК5	14,4	16,9	11,3	—	28,8	20,4	—	15,9	16,6	—	48,8	38,5
ТК1	24875	—	29887	18670	—	23943	20550	—	24432	17607	—	19954
ТК2	27468,5	30191,7	—	27468,5	30191,7	—	29065,2	31835,5	—	25367,1	27409,7	—
ТК3	10,5	10,7	—	12,8	12,6	—	13,9	14	—	30,4	30,5	—
ТК4	106,6	105,4	—	129,7	135,7	—	107	107,6	—	115,2	114,3	—
ТК5	100,6	100,3	98,9	103,5	104,5	104,6	101,8	100,4	100,6	94,7	99,4	99,2
ИК1	84,4	93	104,5	6,5	8,2	8	35,8	41	45,4	9,4	11,8	14
ИК2	5219,4	6126,9	5667,5	240,7	250,2	206,7	1834,4	2042,1	1972	61,8	103,6	108
ИК3	25,0	39,0	52,0	—	—	—	6,0	16,0	13,0	0	0	1
ИК4	12,6	8,9	4,3	12,5	8,2	4,4	9,3	7,9	5,1	14,6	10,5	0,8
ИК5	18,3	12,6	10,3	20,	16,6	14,5	10,7	10,2	10,6	21,4	11,1	20,0
ИК6	6916	6918	6752	283	271	276	2634	2678	2491	244	175	176
ИК7	6184	6656	7375	277	389	443	1486	1870	1981	24	28	38
ИК8	217	174	—	11	8	—	730	446	—	2	3	—
СК1	72,7	—	101,5	—	5,3	7,4	—	—	51,1	—	8,5	12,2
СК2	14,7	14,6	14,2	12,4	14,5	14,7	12,4	12,2	11,7	10,5	9,4	8,9
СК3	24,2	4,4	3,6	37,2	23,1	19,1	32,7	21,8	18,6	38,9	29,6	24,8
СК4	10,9	10,5	10,7	13	12,8	12,6	14,3	13,9	14	29,6	30,4	30,5
СК5	45,77	63,06	63,71	47,97	50,13	51,27	53,02	52,17	51,37	28,53	29,76	31,45
Показатель	Республика Татарстан			Кировская область			Свердловская область			Курганская область		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
ФК1	25,1	25,5	37,4	2,4	—	6,9	23,6	27,7	41,9	3	3,9	5,7
ФК2	74,4	75	72,6	72,5	73	71,4	71,3	71,8	70,2	70,8	71,1	69,9
ФК3	52	52	52	52	50	47	50	49	49	46	44	45
ФК4	41,5	42,2	42,8	47,5	47	48,5	42	43,2	43,7	29,8	29,7	29,3
ФК5	—	14,8	23,2	—	6,9	9,2	—	8,3	7,4	—	15	15,1
ТК1	26092	—	31314	21617	—	25074	29402	—	34818	20489	—	24717

ТК2	35172,2	37418	—	27932	30213,4	—	38052,2	41110	—	28159,4	30632,2	—
ТК3	7	6,9	—	15,2	14,7	—	9,5	8,9	—	19,6	19,6	—
ТК4	116,8	119,6	—	114,6	119	—	121,6	122,8	—	113,1	118,5	—
ТК5	101,5	101,3	102,4	100,7	103,2	103,8	102,9	103,3	101	102,4	104,1	104,8
ИК1	104,2	101,8	104,2	20,8	23,5	23,4	95,5	108,7	114,9	17,9	19,9	20
ИК2	15590,2	17038,8	15840	2110,5	2042,8	3243,8	29414,7	27398,4	25363,7	346,4	348,4	336,5
ИК3	57	43	54	1	0	0	85	85	69	0	1	1
ИК4	31,7	21,5	17,4	11,4	12,3	14,6	19,5	16,7	11,6	9,2	10,7	9,8
ИК5	33,2	31,8	26,5	15,9	15,7	21,9	31,2	27,1	24,1	18,4	21,1	20,4
ИК6	12323	12671	13212	1776	1744	1493	21212	20528	21006	629	616	637
ИК7	7648	7694	8304	2449	2735	2835	10662	11352	13102	1684	1834	1584
ИК8	392	166	—	12	2	—	334	214	—	89	42	—
СК1	40,4	41,9	52	16,2	17,7	22,6	71,2	—	90,5	13,2	13,1	16,9
СК2	13,8	14	14	9,5	9,3	9,3	14,8	14,6	14,8	10,7	10,1	10,1
СК3	21,8	12,2	10,2	33,1	20,5	17	18,7	11	9,2	35,6	23,1	19,4
СК4	7,2	7	6,9	15,4	15,2	14,7	9,8	9,5	8,9	19,7	19,6	19,6
СК5	66,15	66,8	66,62	40,18	40,26	39,76	56,67	57,14	56,59	28,89	29,4	30,45
Показатель	Томская область			Республика Тыва			Хабаровский край			Чукотский АО		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
ФК1	5,3	6,5	12,9	2	2,3	6	9,5	11,6	16,7	2,4	2,7	3,5
ФК2	72,8	72,9	71,2	66,5	67,6	66,3	70,2	70	68,6	63,6	68,1	65,8
ФК3	51	50	50	39	36	39	55	53	55	61	62	62
ФК4	55,7	58,1	56,4	52,9	51,4	49,7	57,5	57,2	56,4	74,8	75,5	71
ФК5	—	6,9	7,4	—	1,1	0,3	—	2,2	3,7	—	0,4	0,4
ТК1	29173	—	34074	21690	—	27822	35470	—	43216	65696	—	76865
ТК2	41900	45525	—	35778,8	39672,8	—	47153,1	50213	—	98864	107107,3	—
ТК3	14,7	14,8	—	34,4	34,1	—	12,2	12,2	—	8,8	8,5	—
ТК4	105,7	107	—	118,9	122,2	—	101,6	104,5	—	130,9	134,6	—
ТК5	97,8	99,6	101,2	102,3	101,3	102,8	101,0	101,0	102,9	96,3	104,5	102,8
ИК1	26,4	28,9	29,5	11,4	13	14	35	35,2	—	—	—	—

ИК2	13365,7	15820,0	16032,3	261,2	305,4	305,7	3538,7	2315,8	2168,4	—	—	—
ИК3	14	28	41	0	0	0	13	24	1	0	0	0
ИК4	19,6	17,9	14,8	1,8	2,0	5,6	13,0	24	8,1	16,7	12,5	7,8
ИК5	24,5	24,5	27,8	3,0	4,8	8,8	21,1	18,9	18,0	19,3	10,7	9,4
ИК6	9301	9903	9676	385	375	387	1717	1819	1751	—	—	—
ИК7	1603	1745	1922	60	69	69	2602	2799	3006	221	247	142
ИК8	202	205	—	1	1	—	69	92	—	0	0	—
СК1	17,3	—	23,7	6,6	7,3	12	28	32	40,1	2,6	—	3,3
СК2	10,3	11	10,8	10,6	9,7	9,6	12,7	12,8	12,5	14,1	14,8	15,1
СК3	16	7,2	3,9	30,7	4	3,4	12,9	2,2	1,8	1,1	0,4	0,6
СК4	14,8	14,7	14,8	35,8	34,4	34,1	12,5	12,2	12,2	8,5	8,8	8,5
СК5	44,47	45,5	43,52	16,2	17,53	17,5	48,78	49,22	49,57	38,95	38,47	40,45

Таблица 3. Компонентная структура человеческого капитала г. Москвы и г. Санкт-Петербурга<sup>16</sup>

Показатель	Г. Москва			Г. Санкт-Петербург			Показатель	Г. Москва			Г. Санкт-Петербург		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020		2018	2019	2020	2018	2019	2020
ФК1	189,9	248,3	509,5	77,1	81,8	133,2	ИК1	299,3	343,6	374,6	147,5	175,3	166,4
ФК2	77,8	78,4	76,2	75,9	76,3	74	ИК2	334991,3	328756,4	377649,4	114419,4	1176488,8	136998,9
ФК3	57	58	58	57	57	57	ИК3	165	145	223	130	104	157
ФК4	55,9	58,3	61,2	80,7	81,2	84,9	ИК4	32,4	33,8	12,1	30,6	28,3	15,4
ФК5	—	8,8	6,7	—	6,8	8,1	ИК5	32,4	33,8	12,1	30,6	28,3	15,4
ТК1	43136	—	51248	55434	—	66103	ИК6	224517	204862	210497	77051	75031	75228
ТК2	83801,4	94293,7	-	60420,5	65872,4	—	ИК7	20649	14554	11649	8933	9553	9972
ТК3	6,8	6,6	-	6,6	6,5	—	ИК8	5218	3791	—	814	468	—
ТК4	103,3	104,2	-	112,1	113,7	—	СК1	—	478,5	551	99,2	122,8	142,9
ТК5	101,4	101,9	100,9	100,4	104,6	101,4	СК2	16,1	15,38	15,9	14,9	14,7	14,8
							СК3	3,1	1,5	1,2	6,2	2,6	2,2
							СК4	7,5	6,8	6,6	7,3	6,6	6,5
							СК 5	77,37	79,27	72,16	75,69	77,3	80,63

<sup>16</sup> Составлено авторами.

### Результаты исследования

Оценка человеческого капитала в разрезе основных составляющих его компонент позволила выявить как позитивные моменты, связанные с повышением эффективности формирования и использования человеческого капитала, так и ряд негативных моментов, связанных со снижением качественных характеристик человеческого капитала<sup>17</sup>.

Оценка физиологической компоненты человеческого капитала позволила выявить достаточно сложную ситуацию в регионах РФ: затраты на здравоохранение во всех исследуемых субъектах достаточно низкие; незначительное увеличение расходов на здравоохранение вызвано в большей степени выделением денежных средств на борьбу с пандемией COVID-19, нежели системным увеличением расходов, обеспечивающих повышение качества и доступность медицинского обслуживания. В связи с этим можно наблюдать снижение продолжительности жизни населения практически во всех исследуемых регионах (Рисунок 6), что является крайне негативным маркером, а также снижение доли населения в возрасте от 15 до 72 лет (Костромская, Псковская, Кировская, Курганская области, Республика Тыва, Чукотский АО).

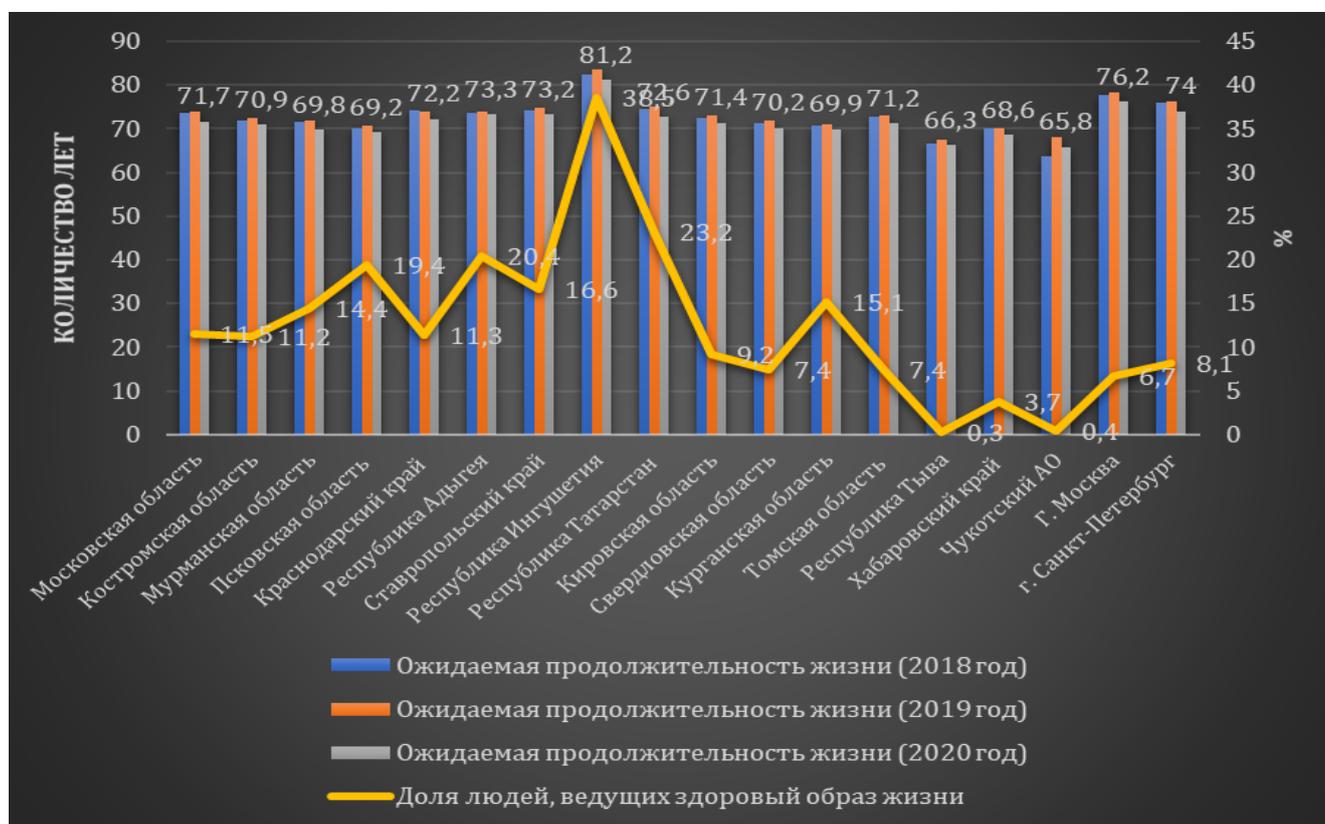


Рисунок 6. Оценка ожидаемой продолжительности жизни и доля людей, ведущих здоровый образ жизни<sup>18</sup>

Незначительное увеличение количества врачей наблюдается в Московской области и Ставропольском крае. А вот в Хабаровском крае, Томской и Мурманской областях численность врачей снижается. Более позитивно на этом фоне выглядит увеличение численности врачей в Костромской и Кировской областях, в Республике Адыгее. В Псковской области наблюдается значительное сокращение количества врачей, приходящихся на 1000 человек населения. Что касается Москвы и Санкт-Петербурга, то здесь также проявляются основные тенденции: при увеличении расходов на здравоохранение и количества врачей продолжительность жизни

<sup>17</sup> Частично приводимые результаты анализа были представлены в работе [Воронов и др. 2022].

<sup>18</sup> Составлено авторами.

людей снижается. Таким образом, исследуемые маркеры характеризуют низкий уровень формирования физиологической компоненты человеческого капитала в представленных регионах. Для поддержания физиологической компоненты человеческого капитала в хорошем состоянии требуется не только постфактумные меры по лечению заболеваний, но и их профилактика и повышение количества людей, ведущих здоровый образ жизни.

Оценка трудовой и социальной компоненты также позволила выявить ряд тенденций, характерных как для регионов-лидеров, так и для регионов, отстающих в развитии. Для регионов-лидеров характерно увеличение номинальных доходов населения и производительности труда. Однако на фоне положительного роста доходов населения наблюдается рост их дифференциации. Оценка трудовой компоненты человеческого капитала регионов, не являющихся лидерами по развитию, также показала низкие маркеры развития, особенно в части начисленной заработной платы и безработицы. Так, медианные и средние значения начисленной заработной платы демонстрируют очень низкие значения в исследуемых областях (кроме Чукотского АО). Особенно низкий уровень заработной платы — в Курганской области и Республике Ингушетия. На фоне низких доходов также сложной выглядит ситуация с безработицей: более трети населения является безработной в Республиках Ингушетия и Тыва, в Псковской и Курганской областях этот показатель приближается к 20%, во всех остальных исследуемых регионах находится выше критических значений (Рисунок 7).

Вызывает опасения высокий уровень безработицы в большинстве исследуемых районов — Мурманской и Томской областях, Краснодарском, Ставропольском и Хабаровском краях. Ближе к нормальному, естественному уровню безработицы находятся города Москва и Санкт-Петербург. Создавшаяся ситуация в большей степени вызвана неравномерностью создания рабочих мест (размещением производств), перетоком квалифицированных кадров в крупные центры, структурными сдвигами в экономике и образовательной сфере.

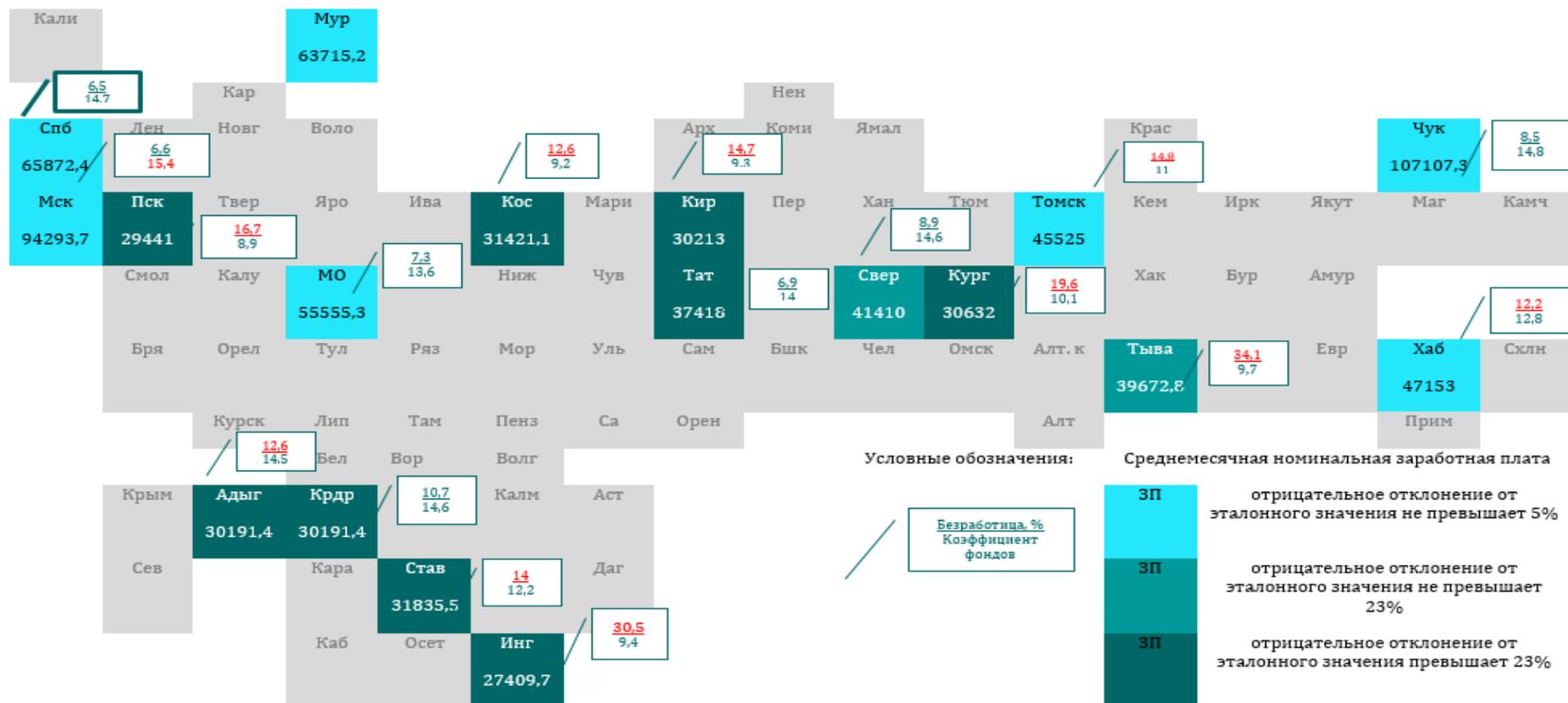


Рисунок 7. Региональная дифференциация показателей, характеризующих трудовую и социальную компоненты человеческого капитала (по данным 2019 г.)<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Составлено авторами.

Коэффициент фондов во всех регионах имеет устойчиво высокие значения, причем чем выше средние показатели доходов, тем выше разрыв между высокими и низкими доходами населения. В 2020 г. в Москве и Санкт-Петербурге коэффициент фондов демонстрирует очень высокие значения: 15,9 и 14,8 соответственно. В Мурманской области дифференцированность по доходам менее выражена: 9,4. В целом по исследуемым регионам наблюдается положительная динамика сокращения доли занятых с низким уровнем оплаты труда. Но при этом доля населения с доходами ниже прожиточного минимума остается стабильно высокой. Интегральный показатель качества жизни, характеризующий условия жизни и ситуацию в социальной сфере, в исследуемых регионах находится на уровне 40 (баллов), а в Республиках Тыва и Ингушетия имеют крайне низкие значения: 16–17 и 28–31 соответственно. Для сравнения: в г. Москве и Санкт-Петербурге эти показатели за последние три года принимают значения на уровне 72–80 (баллов).

Что касается интеллектуальной компоненты как основной составляющей человеческого капитала, определяющей технологический прогресс социально-экономической жизни общества, то здесь ситуация складывается следующим образом: расходы на образование и внутренние исследования и разработки имеют небольшую повышающую тенденцию не во всех регионах (в основном Москве и Санкт-Петербурге). Уровень инновационной активности предприятий и разработки передовых производственных технологий снижаются, что не отвечает требованиям перехода к шестому технологическому укладу (Рисунок 8).



**Рисунок 8. Инновационная активность и уровень использования передовых производственных технологий (данные за 2019 г.)<sup>20</sup>**

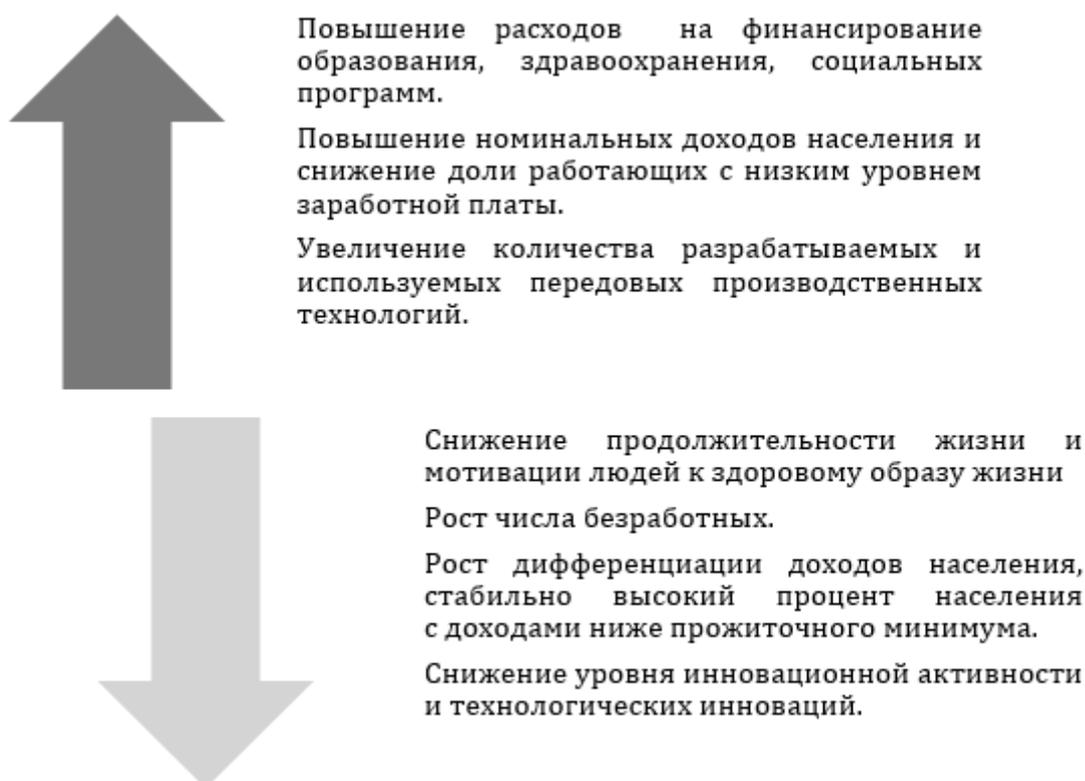
Конечно, по уровню используемых передовых технологий регионы имеют позитивные маркеры, но это достигается в основном за счет заимствования этих технологий. В инновационно активных регионах и субъектах (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Свердловская и Томская области) наблюдается увеличение количества разрабатываемых передовых технологий, но при этом снижается общий уровень инновационной

<sup>20</sup> Составлено авторами.

активности. Мурманская область в этом плане является своеобразным аутсайдером с нулевым показателем количества передовых технологий. В большинстве исследуемых регионов (Москва, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Татарстан, Свердловская область, Хабаровский край) наблюдается снижение удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, а также незначительное снижение персонала, занятого исследованиями и разработками (Томская и Московская области, Хабаровский, Краснодарский и Ставропольский края).

### **Прогноз развития человеческого капитала**

Проведенный анализ формирования и развития человеческого капитала в региональном аспекте позволил выявить следующие тенденции, сформировавшиеся к настоящему моменту времени: неравномерность развития компонент человеческого капитала, неравномерность регионального развития, часто разнонаправленный характер проявления количественных и качественных характеристик человеческого капитала (Рисунок 9).



**Рисунок 9. Тенденции формирования и развития человеческого капитала<sup>21</sup>**

Общий вывод по результатам проведенного исследования заключается в том, что развитие человеческого капитала в национальной экономике происходит неравномерно, с проявлением на региональном уровне так называемого «эффекта Матфея»: высокие показатели развития и использования человеческого капитала наблюдаются в регионах с высоким уровнем социально-экономического и инновационного развития, с преобладанием крупных агломераций, концентрацией других видов капитала. Эти же регионы демонстрируют более быстрый и качественный рост на основе использования технологий шестого уклада. В тех регионах, которые демонстрируют менее высокий, а часто низкий уровень социально-экономического и

<sup>21</sup> Составлено авторами.

инновационного развития, наблюдается усиливающееся истощение человеческого капитала. Это объясняется отсутствием центров притяжения капитала, перетоком высокотехнологичных производств в другие регионы, широким применением технологий пятого и четвертого укладов.

Усиление технологической многоукладности, пространственной и цифровой асимметрии требует применение ряда мер по выравниванию ситуации и более равномерному и эффективному формированию и использованию человеческого капитала, устранению фрагментарности стратегического планирования на региональном уровне. В большинстве государственных программ и национальных проектов (ГП «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей», «Возможности для самореализации и развития талантов», НП «Наука и университеты», «Цифровая экономика Российской Федерации», «Образование», «Наука») определены индикаторы развития человеческого капитала по основным компонентам. Более глубокой проработки требует интеграция этих индикаторов в стратегии и программы регионального развития с учетом особенностей территорий, реализация межсубъектного сотрудничества и переход на технологии шестого уклада.

Предложения авторов направлены на реализацию комплекса мероприятий: а) по повышению качества и доступности медицинского обслуживания, в том числе за счет технологий телемедицины; б) по повышению занятости в депрессивных регионах за счет механизмов дистанционной занятости и распределенной системы высшего и профессионального образования; в) по созданию межрегиональных центров цифрового развития, обеспечивающих равный доступ к интеллектуальным ресурсам во всех сферах экономики и жизни общества, расширяющих доступ к результатам интеллектуальной деятельности, созданных в рамках государственного заказа и на совместной (шеринговой) основе; г) по восстановлению длинных национальных воспроизводственных цепочек разработки и производства инновационных продуктов, созданию цифровых платформ национальных исследований<sup>22</sup>.

### **Заключение**

В условиях российской реальности выявлена неравномерность воспроизводственных процессов на всех уровнях (макро-, мезо-, микроуровне) национальной экономики. Несмотря на значительные потребности повышения качества человеческого капитала в условиях шестого технологического уклада, наблюдаются воспроизводственные провалы и региональные диспропорции в развитии человеческого капитала по субъектам РФ. Качество человеческих ресурсов в решающей степени определяют конкурентный потенциал национальной экономики. Проведенный анализ формирования и развития человеческого капитала на мезоуровне позволил выявить региональную дифференциацию и внутреннюю структурную асимметрию для конкретных территорий.

Проведенная оценка человеческого капитала, прогноз его развития и представленные рекомендации направлены на формирование стратегических программ с учетом региональных особенностей, что должно способствовать выравниванию социально-экономического положения территорий, развитию цифровых и инновационных трансформаций в экономике.

<sup>22</sup> Частично рекомендации были представлены в работе [Воронов и др. 2022].

Список литературы:

- Айвазов А.Э. Периодическая система мирового капиталистического развития // Альманах «Развитие и экономика». 2012. № 2. С. 142–149.
- Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю. Модели оценки человеческого капитала компании, основанные на концепции стохастической границы // Экономика и математические методы. 2012. Т. 48. № 3. С. 45–63.
- Аникин В.А. Человеческий капитал в посткризисной России: состояние и отдача // Journal of Institutional Studies. 2018. Т. 10. № 2. С. 90–117. DOI: [10.17835/2076-6297.2018.10.2.090-117](https://doi.org/10.17835/2076-6297.2018.10.2.090-117)
- Аузан А.А. Стратегия 2035: предварительные гипотезы // Журнал НЭА. 2017. № 3 (35). С. 185–192. DOI: [10.31737/2221-2264-2017-35-3-10](https://doi.org/10.31737/2221-2264-2017-35-3-10)
- Аузан А.А. Цифровая экономика как экономика: институциональные тренды // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2019. № 6. С. 12–19.
- Вовк В.А. Концепция человеческого капитала в контексте поворота к «обществу мудрости» // Бизнес Информ. 2014. № 2. С. 18–22.
- Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Сергеев С.С. Оценка состояния человеческого капитала на этапе шестого технологического уклада: региональный аспект // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 90. С. 108–125. DOI: [10.24412/2070-1381-2022-90-108-125](https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-90-108-125)
- Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Сухарева М.А. Общие принципы оценки основных показателей развития человеческого капитала по технологическим укладам // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). 2020. № 3. С. 38–62.
- Глазьев С.Ю. Мирохозяйственные уклады в глобальном экономическом развитии // Экономика и математические методы. 2016. Т. 52. № 2. С. 3–29.
- Глазьев С.Ю., Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Сухарева М.А. О формировании человеческого капитала на разных этапах социально-экономического развития // Государственное управление. Электронный вестник. 2020b. № 82. С. 140–170. DOI: [10.24411/2070-1381-2020-10096](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2020-10096)
- Глазьев С.Ю., Орлова Л.Н., Воронов А.С. Человеческий капитал в контексте развития технологических и мирохозяйственных укладов // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2020a. № 5. С. 3–23.
- Диденко Д.В. Инновационное и догоняющее развитие: две стратегии модернизации российской интеллектуалоемкой экономики // Экономическая политика. 2011. № 1. С. 158–169.
- Залозная Г.М., Моргунов В.П. Эволюция теоретических концепций человеческого капитала // Журнал экономической теории. 2014. № 1. С. 67–78.
- Захаренков В.В., Бабенко А.И. Человеческий капитал и стратегии здравоохранения // Бюллетень СО РАМН. 2014. Т. 34. № 1. С. 72–77.
- Капелюшников Р.И. Сколько стоит человеческий капитал России? Часть I // Вопросы экономики. 2013a. № 1. С. 27–47. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-1-27-47>
- Капелюшников Р.И. Сколько стоит человеческий капитал России? Часть II // Вопросы экономики. 2013b. № 2. С. 24–46. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-2-24-46>
- Лосева О.В. Модели формирования и оценки интеллектуального капитала работника в условиях перехода к шестому технологическому укладу // Проблемы экономики и юридической практики. 2019. Т. 15. № 6. С. 32–40.
- Нуреев Р.М., Латов Ю.В. Что такое path dependence и как ее изучают российские экономисты // Общественные науки и современность. 2006. № 2. С. 118–129.

Уринсон Я.М. Динамика человеческого капитала и темпы роста // Бизнес. Общество. Власть. 2019. № 1. С. 67–76.

Arrighi G. The Long Twentieth Century: Money, Power and the Origins of Our Times. London: Verso, 1994.

Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. 1962. Vol. 70. № 5. Part 2. P. 9–49. DOI: <https://doi.org/10.1086/258724>

Driver C., Oughton Ch. Dynamic Models of Regional Innovation: Explorations with British Time-Series Data // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2008. Vol. 1. Is. 2. P. 205–217. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsn012>

Helpman E. The Mystery of Economic Growth. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 2004.

Lucas R. Lectures on Economic Growth. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 2002.

McCann Ph., Ortega-Argilés R. Modern Regional Innovation Policy // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2013. Vol. 6. Is. 2. P. 187–216. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rst007>

Rodriguez-Pose A., Wilkie C. Putting China in Perspective: A Comparative Exploration of the Ascent of the Chinese Knowledge Economy // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2016. Vol. 9. Is. 3. P. 479–497. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsw018>

#### References:

Aivasian S.A., Afanasiev M.Yu. (2012) The Models for Company's Human Capital Estimation, Based on the Concept of Stochastic Frontier. *Ekonomika i matematicheskiye metody*. Vol. 48. № 3. P. 45–63.

Anikin V.A. (2018) Human Capital in Post-Crisis Russia: Status and Impact. *Journal of Institutional Studies*. Vol. 10. № 2. P. 90–117. DOI: [10.17835/2076-6297.2018.10.2.090-117](https://doi.org/10.17835/2076-6297.2018.10.2.090-117)

Arrighi G. (1994) The Long Twentieth Century: Money, Power and the Origins of Our Times. London: Verso.

Auzan A.A. (2019) Digital Economy as an Economy: Institutional Trends. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika*. № 6. P. 12–19.

Auzan A.A. (2017) Strategy-2035: Preliminary Hypotheses. *Zhurnal NEA*. № 3 (35). P. 185–192. DOI: [10.31737/2221-2264-2017-35-3-10](https://doi.org/10.31737/2221-2264-2017-35-3-10)

Ayvazov A.E. (2012) Periodicheskaya sistema mirovogo kapitalisticheskogo razvitiya [Periodic system of world capitalist development]. Al'manakh «Razvitiye i ekonomika». № 2. P. 142–149.

Becker G.S. (1962) Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*. Vol. 70. № 5. Part 2. P. 9–49. DOI: <https://doi.org/10.1086/258724>

Didenko D.V. (2011) Innovation and Catch-Up Development: Two Modernization Strategies for the Russian Knowledge Economy. *Ekonomicheskaya politika*. № 1. P. 158–169.

Driver C., Oughton Ch. (2008) Dynamic Models of Regional Innovation: Explorations with British Time-Series Data. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 1. Is. 2. P. 205–217. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsn012>

Glazyev S.Yu., Orlova L.N., Voronov A.S. (2020a) Human Capital in the Context of Technological Development and World Economic Paradigms. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika*. № 5. P. 3–23.

Glazyev S.Yu. (2016) National Economy Structures in the Global Economic Development. *Ekonomika i matematicheskiye metody*. Vol. 52. № 2. P. 3–29.

Glazyev S.Yu., Voronov A.S., Leontieva L.S., Orlova L.N., Sukhareva M.A. (2020b) On Formation of Human Capital at Different Stages of Socio-Economic Development. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. № 82. P. 140–170. DOI: [10.24411/2070-1381-2020-10096](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2020-10096)

- Helpman E. (2004) *The Mystery of Economic Growth*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.
- Kapelyushnikov R. (2013a) Russia's Human Capital: What Is It Worth? Part I. *Voprosy ekonomiki*. № 1. P. 27–47. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-1-27-47>
- Kapelyushnikov R. (2013b) Russia's Human Capital: What Is It Worth? Part II. *Voprosy ekonomiki*. № 2. P. 24–46. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-2-24-46>
- Loseva O.V. (2019) Models of Formation and Evaluation of Intellectual Capital of the Employee in the Transition to the Sixth Technological Order. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki*. Vol. 15. № 6. P. 32–40.
- Lucas R. (2002) *Lectures on Economic Growth*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- McCann Ph., Ortega-Argilés R. (2013) Modern Regional Innovation Policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 6. Is. 2. P. 187–216. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rst007>
- Nureev R.M., Latov Yu.V. (2006) What Is Path Dependence and How It Is Analyzed by Russian Scholars. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*. № 2. P. 118–129
- Rodriguez-Pose A., Wilkie C. (2016) Putting China in Perspective: A Comparative Exploration of the Ascent of the Chinese Knowledge Economy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 9. Is. 3. P. 479–497. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsw018>
- Urinson Ya.M. (2019) Human Capital Dynamics and Growth Rates. *Biznes. Obshchestvo. Vlast'*. №1. P. 67–76.
- Voronov A.S., Leontieva L.S., Orlova L.N., Sergeev S.S. (2022) Assessment of Human Capital State at the Stage of the Sixth Technological Paradigm: Regional Aspect. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. № 90. P. 108–125. DOI: [10.24412/2070-1381-2022-90-108-125](https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-90-108-125)
- Voronov A.S., Leontieva L.S., Orlova L.N., Sukhareva M.A. (2020) General Principles for Assessing the Main Indicators of Human Capital Development by Technological Paradigms. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21: Upravleniye (gosudarstvo i obshchestvo)*. № 3. P. 38–62.
- Vovk V.A. (2014) Concept of Human Capital in the Context of Transition to the Wisdom Society. *Biznes Inform.* № 2. P. 18–22.
- Zakharenkov V.V., Babenko A.I. (2014) Human Capital and Public Health Strategy. *Byulleten' SO RAMN*. Vol. 34. № 1. P. 72–77
- Zaloznaya G. M., Morgunov V.P. (2014) Evolution of Theoretic Concepts of Human Capital. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii*. № 1. P. 67–78.

Дата поступления/Received: 10.02.2022