

Арктика и Север. 2023. № 50. С. 175–188.

Научная статья

УДК [314.93+316.322](985)(045)

doi: 10.37482/issn2221-2698.2023.50.175

## Дифференциация северных регионов России по состоянию трудового потенциала

Ромашкина Юлия Валерьевна<sup>1✉</sup>, младший научный сотрудник

<sup>1</sup> Карельский научный центр Российской академии наук, ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, 185910, Россия

<sup>1</sup> romashkinayulia@gmail.com<sup>✉</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2043-3060>

**Аннотация.** Целью представленного исследования является определение значимых, устойчивых во времени различий между северными регионами России по показателям трудового потенциала населения. Объект исследования — трудовой потенциал населения северных регионов России. Для разработки типологии регионов были отобраны 22 показателя за период 2014–2020 гг., характеризующие трудовой потенциал населения и условия его реализации. В результате корреляционного анализа сформировано признаковое пространство на основе 8 показателей, определяющих четыре блока компонентов трудового потенциала: а) демографический, б) компонент здоровья, в) образования, г) экономические показатели, отражающие взаимодействия на рынке труда. Результатом типологии стало выявление шести устойчивых типов регионов, для которых характерны специфические инертные процессы, обусловленные культурно-историческими и природно-климатическими факторами. Выявлено, что в период пандемии COVID-19 увеличился разрыв между регионами в части показателей трудового потенциала, оставив прежнее соотношение регионов. Представленная типология может быть использована для дальнейших исследований в области управления трудовым потенциалом на региональном уровне. С практической точки зрения работа может представлять интерес для государственных органов власти при разработке управленческих решений в области реализации инвестиционных проектов, особенно в рамках реализации государственной программы социально-экономического развития Арктической зоны РФ. Кроме того, восстановление экономики отдельных регионов России после тяжёлого кризиса, вызванного пандемией, возможно благодаря наращиванию трудового потенциала населения. Представленная типология позволяет определить приоритетные направления в этой области, позволяющие повысить комплексный показатель трудового потенциала, что наиболее актуально для северных регионов.

**Ключевые слова:** трудовой потенциал, региональная дифференциация, типология, северные регионы России, Арктика, демографические процессы, качество населения

### Благодарности и финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания КарНЦ РАН «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов».

## Differentiation of the Northern Regions of Russia in Terms of Labor Potential

Yuliya V. Romashkina<sup>1✉</sup>, Research Assistant

\* © Ромашкина Ю.В., 2023

Для цитирования: Ромашкина Ю.В. Дифференциация северных регионов России по состоянию трудового потенциала // Арктика и Север. 2023. № 50. С. 175–188. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.50.175

For citation: Romashkina Yu.V. Differentiation of the Northern Regions of Russia in Terms of Labor Potential. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 50, pp. 175–188. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.50.175

<sup>1</sup> Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, ul. Pushkinskaya, 11, Petrozavodsk, 185910, Russia

<sup>1</sup> romashkinayulia@gmail.com✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2043-3060>

**Abstract.** The purpose of the study is to determine significant, sustainable differences between the northern regions of Russia in terms of labor potential of the population. The object of the study is the labor potential of the population of the northern regions of Russia. In order to develop the typology of regions, 22 indicators were selected for the period 2014–2020, characterizing the labor potential of the population and the conditions for its implementation. The correlation analysis has resulted in the formation of a feature space based on eight indicators that determine four blocks of labor potential components: a) demographic, b) health component, c) education, d) economic indicators reflecting interaction in the labor market. The typology has resulted in the identification of six stable types of regions that are characterized by specific inert processes due to cultural-historical and natural-climatic factors. It is revealed that during the COVID-19 pandemic, the gap between regions in terms of labor potential increased, leaving the same ratio of regions. The proposed typology can be used for scientific research in the field of labor potential management the regional level. From a practical point of view, the work may be of interest to state authorities when developing managerial decisions in the field of implementing investment projects, especially within the framework of implementing the state program of socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation. In addition, the recovery of the economy of certain Russian regions after the severe crisis caused by the pandemic is possible due to the increase in the labor potential of the population. The presented typology makes it possible to identify the priority areas, allows increasing the comprehensive indicator of labor potential, which is most relevant for the northern regions.

**Keywords:** *labor potential, regional differentiation, typology, northern regions of Russia, Arctic, demographic process, population quality*

### Введение

Российское пространство отличается высокой неоднородностью. При этом климатические различия между югом и севером страны определяют экономическое, социальное, культурное развитие этих территорий. Различия между севером и югом на первый взгляд очевидны. Особый интерес представляет разнообразие территорий Севера, обусловленное рядом факторов — климатическими различиями между Востоком и Западом, степенью их освоённости, экономическим развитием, наличием природных ресурсов, полезных ископаемых. Кроме того, территории значительно отличаются по численности, плотности населения, его качественным характеристикам. Совокупность качественных и количественных характеристик определяет совокупную способность населения к труду, то есть его трудовой потенциал.

Для северных и арктических территорий трудовой потенциал представляет особый интерес, так как поставленные в Стратегии развития Арктической зоны <sup>1</sup> задачи требуют существенных человеческих ресурсов и высоких показателей трудового потенциала. Как отмечают исследователи, существующая динамика миграционных процессов и общих негативных демографических процессов не позволяет на текущий момент достичь требуемого уровня трудового потенциала [1, Фаузер В.В., Смирнов А.В.]. Тем не менее, эти тенденции различаются среди северных регионов. Кроме того, различия наблюдаются и в качественной состав-

---

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

ляющей трудового потенциала. Повышенное внимание не только к арктическим, но и остальным северным регионам обусловлено необходимостью оценки трудового потенциала регионов, находящихся в непосредственной близости к арктическим, для выявления миграционных резервов при реализации крупных инфраструктурных проектов. Помимо очевидной экономии транспортных расходов, использование местных трудовых ресурсов предпочтительнее по причине более лёгкой адаптации к климатическим изменениям [2, Татаркин А.И., Захарчук Е.А., Логинов В.Г.].

Сокращение разрыва между регионами в качественных характеристиках населения, рост общего показателя трудового потенциала возможен благодаря выявлению общих закономерностей и различий в формировании трудового потенциала северных регионов России. Поэтому цель данного исследования — разработка типологии северных регионов, определяющей различия в социальных, экономических, демографических процессах между регионами, необходимые для выявления резервов роста трудового потенциала — представляется актуальной.

Предметом исследования выступает набор социально-демографических и экономических показателей населения — людей, преимущественно проживающих и работающих на территории северных регионов России. К северным регионам относятся субъекты Федерации, территории которых полностью или частично отнесены к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям<sup>2</sup>. Далее под регионом понимается субъект Российской Федерации. В настоящем исследовании объектом выступает трудовой потенциал населения северных регионов России. Под трудовым потенциалом понимается обобщающая характеристика меры и качества совокупности способностей к общественно полезной деятельности, которыми определяются возможности отдельного человека, групп людей, всего трудоспособного населения по их участию в труде [3, Маслова И.С.].

### ***Теоретические основы дифференциации регионов***

Исследования трудового потенциала населения вызывают интерес исследователей уже на протяжении последних 40 лет. Он является основой экономического развития территорий и роста благосостояния общества. Его оценка, измерение до сих пор является дискуссионным вопросом ввиду качественно-количественной сущности объекта.

В Институте социально-экономических проблем народонаселения РАН под руководством Римашевской Н.М. разработана методика оценки интегрального показателя трудового потенциала с помощью индексного метода [4, Римашевская Н.М., Бочкарева В.К., Волкова Г.Н., Мигранова Л.А.; 5, Римашевская Н.М., Мигранова Л.А., Токсанбаева М.С.]. В этот показа-

---

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации о признании недействующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР».

тель вошли демографическая составляющая, показатели здоровья, образования, благосостояния, образовательно-квалификационный уровень, психофизическое состояние, социально-личностная компонента. Кроме того, с помощью данной методики проанализированы характеристики трудового потенциала российских регионов и составлен их рейтинг.

Группой исследователей из Вологодского научного центра РАН разработана подобная методология расчёта интегрального показателя трудового потенциала организации, основанная на качественных и количественных показателях, включающих физиологический, образовательный, профессиональный, инновационный, социальный и экономический потенциалы [6, Ильин В.А.].

В последние годы усилилось внимание к Северу и Арктике, в частности к их трудовому потенциалу. Коллективом учёных Кольского научного центра РАН обоснована роль трудового потенциала в развитии Арктики и в реализации национальных интересов на её территории [7, Корчак Е.А.; 8, Корчак Е.А., Скуфьина Т.П.]. Кроме того, дана оценка трудовому потенциалу северных регионов с применением Индекса развития трудового потенциала (ИРТП) [9, Попова Л.А., Терентьева М.А.; 10, Попова Л.А., Терентьева М.А.]. Исследование было проведено на основе данных Всероссийской переписи населения за период 2002–2010 гг. Для расчёта использованы пять базовых индикаторов: доля трудоспособного населения, уровень образования, профессиональной подготовки и переподготовки, квалификации и опыта работы, способствующие повышению дееспособности работника, уровень заработной платы, вооружённость труда средствами и орудиями труда, уровень занятости. Стоит отметить, что измерение трудового потенциала и отдельных его компонентов, как правило, сопровождается составлением рейтингов, типологий или классификаций, отражающих региональную дифференциацию.

Дифференциации регионов исследователи уделяют особое внимание в связи со спецификой российского пространства [11, Мареева С.В., Ворон О.В., с. 44–50]. Страна с такой огромной площадью априори не может быть однородной, и понимание особенностей развития каждой отдельной территории является важнейшей задачей для реализации национальных проектов и достижения глобальных целей. В данной работе для дифференциации регионов как метод научного познания использована типология, представляющая собой процесс разделения множества объектов на однородные группы для упорядочивания и дальнейшего описания свойств объектов, относящихся к тому или иному типу. В общественных науках типологии используют для дифференциации множества объектов, анализа ситуации и применения управленческих решений к разным типам и группам объектов. Под типологией понимается формирование устойчивых во времени групп регионов со схожими социально-экономическими, демографическими процессами, определяющими формирование и развитие характеристик трудового потенциала населения. Она носит важное научное и прикладное значение [12, Главацкая Н.]. Разработка типологии российских регионов в целом, а также северных регионов в частности ранее осуществлялась по различным основани-

ям [13, Ивашкова Т.К., Морозова Н.В.; 14, Старикова Т.В.; 15, Макарова Т.В.; 16, Ignatev V.G., Nurtdinov I.I., Zhilina N.N.; 17, Fedorov G., Korneevets V.]. В зарубежных исследованиях также прибегают к разработке типологии регионов. Особое внимание уделяют социально-демографическим процессам как основе развития территорий [18, Kladivo P., Ptáček P., Roubínek P., Ziener K.; 19, Topaloglou L., Kallioras D., Manetos P., Petrakos G.; 20, Woods M.]. Коллектив исследователей из Института социально-экономических проблем народонаселения и Высшей школы экономики разработал типологию регионов России на основе индикаторов, характеризующих человеческий потенциал [21, Локосов В.В., Рюмина Е.В., Ульянов В.В.].

В настоящем исследовании разработана типология северных регионов России по отдельным показателям, характеризующим трудовой потенциал населения региона и эффективность его использования.

Анализ работ в области измерения трудового потенциала на региональном уровне позволил сформировать теоретические представления о структуре трудового потенциала и сформулировать гипотезу о существовании устойчивых во времени типов северных регионов со схожими тенденциями в области качественных и количественных характеристик трудового потенциала населения.

### **Методы**

Для разработки типологии возможно применение различных математических методов и инструментов. В процессе типологизации особую роль приобретает проблема выбора исходных показателей, формирующих признаковое пространство. Для сопоставимости объектов применяются относительные показатели. Соблюдение условия необходимости и достаточности числа признаков в формировании признакового пространства обеспечивается подбором показателей, соответствующих задаче. Кроме того, с помощью проведения корреляционного анализа исключается один из двух показателей, имеющих между собой высокий уровень взаимосвязи. Проведённый автором корреляционный анализ предполагал исключение одного из пары показателей с высокими значениями корреляции (более 0,7 по модулю).

Источниками информации на этапе сбора показателей, соответствующих теоретическим представлениям о трудовом потенциале населения северных регионов, послужили статистические сборники и справочники Росстата, а также результаты ежегодного обследования рабочей силы, статистические данные различных ведомств. Подбор показателей осуществлён исходя из цели исследования путём анализа данных статистических справочников и литературы по вопросам измерения и дифференцирования трудового потенциала. В итоге определено 22 показателя, определяющих признаковое пространство по четырём группам показателей, представляющих собой характеристику основных составляющих трудового потенциала:

- Демографическая компонента трудового потенциала показывает основные количественные характеристики трудового потенциала: а) естественный прирост населения, на 1 000 человек населения; б) общий коэффициент рождаемости, человек на 1 000 человек населения; в) суммарный коэффициент рождаемости; г) смертность от внешних причин, человек на 10 000 человек населения; д) общий коэффициент смертности, человек на 1 000 человек населения; е) коэффициент миграционного прироста, человек на 10 000 человек населения; ж) доля городского населения в общей численности, %. з) доля населения в трудоспособном возрасте, %;
- Компонента физического здоровья включает в себя четыре показателя: а) ожидаемая продолжительность жизни, лет; б) ожидаемая продолжительность здоровой жизни, лет; в) смертность в трудоспособном возрасте, человек на 10 000 человек населения; г) заболеваемость на 1 000 человек населения;
- Образовательная составляющая: а) численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения; б) численность студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена на 10 000 человек населения; в) доля рабочей силы с высшим образованием, %;
- Показатели, характеризующие рынок труда: а) уровень безработицы, %; б) ВРП на душу населения, руб.; в) медианный среднедушевой доход, руб.; г) среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций, руб.; д) средний возраст занятых, лет; е) доля экономически активного населения, %; ж) доля валовой добавленной стоимости добычи полезных ископаемых в ВРП, %.

Далее приведём аргументацию отбора показателей.

В демографическую компоненту вошли 8 показателей, среди них выделяются показатели с высоким значением парной корреляции Пирсона. По этой причине из анализа и итоговой матрицы признакового пространства были исключены следующие показатели: общий коэффициент рождаемости, суммарный коэффициент рождаемости, смертность от внешних причин, общий коэффициент смертности, доля населения в трудоспособном возрасте. Кроме того, из анализа исключён показатель миграционного прироста, так как не удалось выявить стабильной динамики этого показателя в региональном разрезе: в разные годы он менялся как в положительную, так и в отрицательную сторону. Исключённые показатели в коррелируемой паре вносили меньший вклад в межгрупповую дисперсию. Это стало определяющим в выборе показателей, включаемых в анализ. В итоге после предварительного анализа осталось два показателя из демографической компоненты, используемых для дальнейшего анализа — естественный прирост населения и доля городского населения в общей численности.

В компоненту физического здоровья вошли 4 показателя, два из которых — ожидаемая продолжительность жизни при рождении, смертность в трудоспособном возрасте —

имеют высокие значения корреляции. Из анализа исключён показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении по причине сильной связи, а также ожидаемой продолжительности здоровой жизни по причине отсутствия данных за весь исследуемый период.

В образовательную компоненту отобраны три показателя, из которых высокий уровень корреляции наблюдается у двух: численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и численность студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена. Из анализа исключён показатель численности студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена.

На этапе распределения трудового потенциала и дальнейшего его развития важную роль играет рынок труда, его структура, определяющая спрос на трудовой потенциал. Ключевой характеристикой, отражающей эффективность функционирования рынка труда, является уровень безработицы. Кроме того, ряд стоимостных показателей — ВРП на душу населения, медианный среднедушевой доход, среднемесячная заработная плата — косвенно отражает уровень жизни населения, привлекательность региона и структуру производства. Из 7 показателей, характеризующих рынок труда, в дальнейшем анализе участвуют два — уровень безработицы и среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций.

Выбор математического инструментария определён исходя из постановки задачи, шкалы измерения и объёма данных. Группировка регионов происходила посредством использования многомерных статистических методов классификации, основным из которых выбран метод иерархической кластеризации. Кластерный иерархический анализ как метод многомерной классификации отвечает всем требованиям и задачам.

В рамках кластерного анализа использовался метод Варда [22, Ward J.H.] — способ измерения расстояния посредством квадрата Евклидова расстояния. Стабильность типологии проверена путём повторения процедуры кластеризации данных, собранных за 7 лет — с 2014 по 2020 гг.

### **Результаты и выводы**

По итогам кластерного анализа 22 из 24 регионов показали устойчивую динамику на исследуемом временном отрезке. Приморский и Забайкальский края исключены из типологии, так как год от года примыкали к разным кластерам. Результаты итоговой типологии приведены в табл. 1.

Таблица 1

Распределение регионов по типам

I тип «Образовательные»	Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Томская область, Тюменская область без автономий
II тип «Недообследованные»	Камчатский край, Магаданская область, Мурманская область, Сахалинская область, Хабаровский край

III тип «Стремительно стареющие»	Амурская область, Архангельская область без автономного округа, Иркутская область, Красноярский край, Пермский край, Республика Карелия, Республика Коми
IV тип «Урбанизированные»	Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ
V тип «Доходные»	Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ
VI тип «Бедные»	Республика Тыва, Республика Алтай

Характеризуя каждый из типов регионов, важно сопоставить данные за 2020 г. с данными за предыдущие годы — до пандемии COVID-19. Стоит отметить, что в 2020 г. основные социально-демографические тенденции, присущие каждому типу регионов, сохранились, хотя различия стали выражены более ярко, обнажив сильные и слабые стороны в области накопления и использования различных компонентов трудового потенциала. В 2020 г., по сравнению с 2019 г., предшествующем пандемии, во всех исследуемых регионах выросло значение общей смертности и смертности населения в трудоспособном возрасте, что отразилось на показателе естественного движения населения, а также вырос уровень безработицы. Кроме того, снизился показатель заболеваемости очевидно по причине сокращения плановых медицинских обследований населения.

Далее более детально охарактеризуем каждый из типов регионов.

*I. Регионы с высокой долей студентов, «образовательные» — Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Томская область, Тюменская область без автономных округов.* Регионы, относящиеся к данному типу, характеризуются высокими показателями численности студентов вузов — в 2020 г. среднее значение по кластеру составило 327,8 человек на 10 000 человек населения. Смертность населения в трудоспособном возрасте в этих регионах одна из самых низких. Из негативных тенденций стоит отметить, что при высоком уровне образованности населения наблюдается достаточно высокий уровень безработицы, кроме того, удельный вес безработных с высшим образованием самый высокий среди других типов регионов, что говорит об острой проблеме «сверхообразованности» в регионах. Среди регионов, относящихся к первому типу, особое место занимает Томская область, где численность студентов максимальная по отношению к общей численности населения среди северных регионов. Являясь «кузницей кадров», регион обеспечивает квалифицированной рабочей силой близлежащие, в том числе Арктические регионы, где наблюдается дефицит квалифицированной рабочей силы.

*II. Регионы с недостаточным охватом населения медицинской диагностикой, «недообследованные» — Камчатский край, Магаданская область, Мурманская область, Сахалинская область, Хабаровский край.* Особенностью данного типа регионов является низкое значение заболеваемости в сочетании с высокими показателями смертности, что может свидетельствовать о проблеме в области охраны здоровья населения. Однако данный факт не может однозначно отражать качество работы медицинских организаций в этих



регионах. Российские и зарубежные учёные в своих исследованиях отмечают региональные особенности самосохранительного поведения населения [23, Короленко А.В.; 24, Petrović D., de Mestral C., Vochud M.], что также может быть рассмотрено как качественная характеристика трудового потенциала и влиять на показатели заболеваемости и смертности. Особенностью территориального расположения регионов, относящихся к данному типу, является их приграничное положение с выходом к северным морям.

*III — «стремительно стареющие» — Амурская область, Архангельская область без автономного округа, Иркутская область, Красноярский край, Пермский край, Республика Карелия, Республика Коми.* В регионах, относящихся к этому типу, на протяжении всего исследуемого периода общий коэффициент смертности оставался самым высоким среди всех типов регионов, а в 2020 г. вырос на 15 п.п. относительно 2019 г. Кроме того, в регионах, относящихся к этому типу, самые низкие показатели рождаемости. Таким образом, регионы стремительно теряют население за счёт естественного движения. Возрастная структура населения накладывает свои ограничения и вносит корректировку в структуру трудового потенциала и особенности управления им.

*IV — «урбанизированные» — Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ.* Экономика этих регионов основана на добыче и переработке нефти и газа. Богатые месторождения обеспечивают высокий уровень дохода населения и доступность медицинских услуг. Эти регионы характеризуются самыми низкими показателями смертности в сочетании с высокими показателями заболеваемости. За счёт низких показателей смертности и достаточно высокого уровня рождаемости в этих регионах наблюдается большой естественный прирост населения. Кроме того, население этих регионов наиболее урбанизировано и уровень безработицы в среднем рекордно низкий (2,7% — в 2020 г.). При небольшой численности студентов ВУЗов в этих регионах наблюдается самая высокая доля занятых с высшим образованием. В отдельные годы естественный прирост населения в этих регионах был максимальным среди исследуемых регионов. Несмотря на высокие показатели качественных и количественных характеристик трудового потенциала, регионы постоянно испытывают его дефицит в связи с миграционным движением населения.

*V — «доходные» — Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ —* отличаются высокими показателями заболеваемости, смертности в трудоспособном возрасте и смертности от внешних причин. Естественный прирост населения преимущественно положительный. В этих регионах высока доля добычи полезных ископаемых в структуре ВРП, уровень безработицы выше среднего показателя по России. С этих территорий за исследуемый период наблюдался максимальный миграционный отток населения при самых высоких показателях медианного среднедушевого дохода и ВРП на душу населения. Высокая доля рабочей силы с высшим образованием обеспечивается за счёт временной миграции — рабочих вахтовым методом.

К VI типу «бедные» относятся горные приграничные регионы — Республики Тыва и Алтай. Бедность этих регионов определяет весь комплекс качественных характеристик трудового потенциала населения, проживающего на этих территориях. В отличие от остальных районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, эти регионы находятся в более южных широтах, но за счёт горной местности климат соответствует показателям северных регионов. Отраслевая специализация и природно-ресурсный потенциал этих регионов определяют общее благосостояние населения. Среди специфических признаков данных регионов стоит отметить структуру населения — возрастную-половую пирамиду прогрессивного типа — при высоком уровне рождаемости, преобладании детей и молодёжи, сельского населения, наблюдается высокий уровень бедности и безработицы. Повышение качественных характеристик трудового потенциала в этих регионах требует существенных финансовых вложений. Совокупность факторов бедности, безработицы, недоступности медицинских услуг и прочих негативных процессов способствует оттоку активной молодёжи в другие более благополучные регионы, где есть возможность развить и реализовать трудовой потенциал.

Таблица 2

Средние показатели по кластерам в 2020 г.

	I	II	III	IV	V	VI
Заболеваемость на 1 000 человек	723,1	694,8	896,3	1 047,6	1 180,6	763,4
Смертность в трудоспособном возрасте (на 100 000 человек трудоспособного возраста)	520,0	643,6	656,6	416,3	718,2	630,0
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения;	327,8	148,4	202,0	67,0	14,0	138,5
Доля рабочей силы с высшим образованием	35,0	35,5	29,5	38,7	34,5	33,8
Естественный прирост населения, на 1 000 человек	-0,1	-3,5	-5,5	5,8	1,9	6,4
Доля городского населения в общей численности населения, %	66,3	86,3	76,8	88,3	72,7	41,8
Уровень безработицы, %	7,8	5,3	7,0	2,7	6,6	16,0
Медианный среднедушевой доход, руб.	33 322,0	55 106,4	32 904,9	72 359,0	86 859,5	20 329,0

Таблица 3

Средние показатели по кластерам в 2019 г.

	I	II	III	IV	V	VI
Заболеваемость на 1 000 человек	756,7	729,5	961,3	1096,3	1267,7	744,9
Смертность в трудоспособном возрасте (на 100 000 человек трудоспособного возраста)	489,2	608,9	607,6	363,5	689,8	592,9

Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения;	332,5	176,4	204,3	72,5	13,5	136,0
Доля рабочей силы с высшим образованием	32,3	34,6	27,6	41,9	35,3	29,9
Естественный прирост населения, на 1 000 человек	1,6	-1,7	-3,2	7,2	3,1	6,9
Доля городского населения в общей численности населения, %	66,3	86,2	76,7	88,3	72,7	41,8
Уровень безработицы, %	6,4	4,6	6,0	2,2	5,9	11,7
Медианный среднедушевой доход, руб.	32651	52555,6	31745,9	68883,0	82213,0	18437,0

По результатам проведённого исследования выявлены различные типы регионов с особыми характеристиками и устойчивыми тенденциями накопления, распределения и использования трудового потенциала. Данная типология позволит учитывать региональные особенности трудового потенциала для разработки управленческих решений на различных уровнях.

### **Заключение**

Резюмируя полученные результаты, следует отметить, что по итогам проведённого кластерного анализа подтвердилась гипотеза о наличии значимых устойчивых различий среди северных регионов России в области накопления и использования трудового потенциала. Кроме того, выявлены регионы со схожими социально-экономическими и демографическими тенденциями, которые образуют устойчивые во времени типы. В большинстве исследуемых регионов (22 из 24) на протяжении 7 лет наблюдается стабильное соотношение рассмотренных показателей.

Анализ ситуации за период 2014–2020 гг. показал, насколько инертны процессы формирования и использования трудового потенциала. Наиболее значимую роль в формировании трудового потенциала играют те факторы, которые Пол Кругман называл «факторами первой природы» [25, Krugman P.] — географическое положение, климат, наличие полезных ископаемых и природных ресурсов. Это те ресурсы, благодаря которым возможно создание социально значимых объектов, в конечном итоге формирующих качественный трудовой потенциал. Однако не все регионы, имеющие такие преимущества, используют их для улучшения уровня жизни местного населения и повышения его качественных характеристик, что особенно выявляется в кризисные периоды.

В кризисный 2020 г., связанный с пандемией, стала наблюдаться дивергенция между различными типами регионов: произошло ускорение ранее наблюдаемых процессов. Особенно это отразилось на демографических процессах: в регионах, где ранее наблюдалась неблагоприятная ситуация в области охраны здоровья населения — ключевого показателя трудового потенциала — в кризисный период значительно увеличилась смертность насе-

ния по сравнению с другими, более благополучными регионами. Изменения остальных показателей трудового потенциала также зависели от региональных особенностей и тех резервов, наличие которых наблюдалось в регионах к началу пандемии. Кроме того, в 2020 г. главы регионов вынуждены были принять решения относительно мер по контролю над распространением вируса, и «запас прочности» экономики регионов играл важную роль при принятии тех или иных решений.

Восстановление экономики северных регионов будет зависеть от качественных и количественных характеристик трудового потенциала населения. Особенно важно усвоить уроки пандемии и, учитывая существующие социально-демографические тенденции для каждого из типов регионов, принимать решения по повышению отдельных показателей трудового потенциала и его использованию.

### Список источников

1. Фаузер В.В., Смирнов А.В. Миграции населения российской Арктики: модели, маршруты, результаты // Арктика: экология и экономика. 2020. № 4 (40). С. 4–18. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-4-18
2. Татаркин А.И., Захарчук Е.А., Логинов В.Г. Современная парадигма освоения и развития российской арктической зоны // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2015. № 2. С. 4–13.
3. Маслова И.С. Трудовой потенциал советского общества. Вопросы теории и методологии исследования. Москва: Политиздат, 1987. 125 с.
4. Римашевская Н.М., Бочкарева В.К., Волкова Г.Н., Мигранова Л.А. Качество трудового потенциала в регионах России // Народонаселение. 2012. № 3. С. 111–127.
5. Римашевская Н.М., Мигранова Л.А., Токсанбаева М.С. Человеческий и трудовой потенциал российских регионов // Народонаселение. 2014. № 3. С. 106–119.
6. Трудовой потенциал региона. Коллективная монография / Под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. 84 с.
7. Корчак Е.А. Трудовой потенциал северных регионов в рамках реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике: монография. Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 174 с.
8. Корчак Е.А., Скуфына Т.П. Трудовой потенциал как социальный фактор саморазвития регионов и местных сообществ Арктической зоны России // Теория и практика общественного развития. 2018. № 10. С. 44–48. DOI: 10.24158/tpor.2018.10.7
9. Попова Л.А., Терентьева М.А. Сравнительная оценка трудового потенциала северных регионов России // Регион: Экономика и социология. 2014. № 1(81). С. 29–45.
10. Popova L.A., Terentieva M.A. Employment potential of the Russian North // Arctic and North. 2014. No. 14. Pp. 47–63.
11. Неравенство в оплате труда: динамика, основные факторы, региональные различия, влияние институтов рынка труда: аналитический доклад / Под общ. ред. С.В. Мареева, О.В. Ворон. Москва: НИУ ВШЭ, 2021. 96 с.
12. Типология российских регионов. Коллективная монография / Под ред. Н. Главацкой. Москва, 2002. 386 с.
13. Ивашкова Т.К., Морозова Н.В. Типология регионов Российской Федерации // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2014. № 6. DOI: 10.15862/87EVN614.
14. Старикова Т.В. Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования // Экономика промышленности. 2017. № 10 (2). С. 172–178. DOI: 10.17073/2072-1633-2017-2-172-178
15. Макарова Т.В. Типологизация регионов России по уровню экономической безопасности // Вестник Евразийской науки. 2018. № 1. 7 с.

16. Ignatev V.G., Nurtdinov I.I., Zhilina N.N., Shamsutdinova M.R., Dubrova M.V. Typology of Regions by Structural-Investment Type and Economic Dynamics // Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 245. DOI: 10.1007/978-3-030-77000-6\_166
17. Fedorov G., Korneevets V. Socioeconomic typology of Russia's coastal regions // Baltic region. 2015. № 4 (26). С. 121–134. DOI: 10.5922/2079-8555-2015-4-7
18. Kladivo P., Ptáček P., Roubínek P., Ziener K. The Czech-Polish and Austrian-Slovenian borderlands — similarities and differences in the development and typology of regions // Moravian Geographical Reports. 2012. No. 3 (20). Pp. 48–63.
19. Topaloglou L., Kallioras D., Manetos P., Petrakos G. A border regions typology in the enlarged European Union // Journal of Borderlands Studies. 2005. No. 2 (20). Pp. 67–89. DOI: 10.1080/08865655.2005.9695644
20. Woods M. Regions engaging globalization: A typology of regional responses in rural Europe // Journal of Rural and Community Development. 2013. No. 8 (3). Pp. 113–126.
21. Локосов В.В., Рюмина Е.В., Ульянов В.В. Региональная дифференциация показателей человеческого потенциала // Экономика региона. 2015. № 4. С. 185–196. DOI: 10.17059/2015-4-15
22. Ward J.H. Hierarchical grouping to optimize an objective function // Journal of the American Statistical Association. 1963. Vol. 58. No. 301. Pp. 236–244. DOI: 10.1080/01621459.1963.10500845
23. Короленко А.В. Физическое здоровье и его поведенческие факторы в оценках населения страны и региона: опыт сравнительного анализа // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. № 1 (17). С. 4–25. DOI: 10.14258/zosh(2020)1.1
24. Petrovic D., de Mestral C., Bochud M., Bartley M., Kivimäki M., Vineis P., Mackenbach J., Stringhini S. The contribution of health behaviors to socioeconomic inequalities in health: A systematic review // Preventive Medicine. 2018. Vol. 113. Pp.15–31. DOI: 10.1016/j.ypmed.2018.05.003
25. Krugman P. Increasing returns and economic geography // Journal of Political Economy. 1991. Vol. 99. No. 3. Pp. 483–499. DOI: 10.1086/261763

## References

1. Fauzer V.V., Smirnov A.V. Migratsii naseleniya rossiyskoy Arktiki: modeli, marshruty, rezul'taty [Migration of the Russian Arctic Population: Models, Routes, Results]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2020, no. 4 (40), pp. 4–18. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-4-18
2. Tatarkin A.I., Zakharchuk E.A., Loginov V.G. Sovremennaya paradigma osvoeniya i razvitiya rossiyskoy arkticheskoy zony [Modern Paradigm of Development of the Russian Arctic Zone]. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya* [Economics of the North-West: Problems and Development Prospects], 2015, no. 2, pp. 4–13.
3. Maslova I.S. *Trudovoy potentsial sovetskogo obshchestva. Voprosy teorii i metodologii issledovaniya* [Labor Potential of the Soviet Society. Issues of Theory and Methodology of Research]. Moscow, Politizdat Publ., 1987, 125 p. (In Russ.)
4. Rimashevskaya N.M., Bochkareva V.K., Volkova G.N., Migranova L.A. Kachestvo trudovogo potentsiala v regionakh Rossii [Quality of Labour Potential in Russian Regions]. *Narodonaselenie* [Population], 2012, no. 3, pp. 111–127.
5. Rimashevskaya N.M., Migranova L.A., Toksanbaeva M.S. Chelovecheskiy i trudovoy potentsial rossiyskikh regionov [Human and Labour Potential of the Russian Regions]. *Narodonaselenie* [Population], 2014, no. 3, pp. 106–119.
6. Ilyin V.A., ed. *Trudovoy potentsial regiona* [Labor Potential of the Region]. Vologda, ISERT RAS, 2009, 84 p. (In Russ.)
7. Korchak E.A. *Trudovoy potentsial severnykh regionov v ramkakh realizatsii gosudarstvennoy politiki Rossiyskoy Federatsii v Arktike: monografiya* [The Labor Potential of the Northern Regions in the Framework of the Implementation of the State Policy of the Russian Federation in the Arctic]. Apatity, KSC RAS, 2017, 174 p. (In Russ.)
8. Korchak E.A., Skufyina T.P. Trudovoy potentsial kak sotsial'nyy faktor samorazvitiya regionov i mestnykh soobshchestv Arkticheskoy zony Rossii [Labor Potential as a Social Factor in the Self-Development of Regions and Local Communities of the Russian Arctic]. *Teoriya i praktika ob-*

- shchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development], 2018, no. 10, pp. 44–48. DOI: 10.24158/tipor.2018.10.7
9. Popova L.A., Terentyeva M.A. Sravnitel'naya otsenka trudovogo potentsiala severnykh regionov Rossii [The Peculiarities of Demographic Aging in the Northern Regions of Russia]. *Region: Ekonomika i sotsiologiya* [Regional Research of Russia], 2014, no. 1(81), pp. 29–45.
  10. Popova L.A., Terentyeva M.A. Employment Potential of the Russian North. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2014, no. 14, pp. 47–63.
  11. Mareev S.V., Voron O.V., eds. *Neravenstvo v oplate truda: dinamika, osnovnye faktory, regional'nye razlichiya, vliyaniye institutov rynka truda: analiticheskiy doklad* [Wage Inequality: Dynamics, Main Factors, Regional Differences, and the Impact of Labor Market Institutions: an Analytical Report]. Moscow, NRU HSE Publ., 2021, 96 p. (In Russ.)
  12. Glavatskaya N., ed. *Tipologiya rossiyskikh regionov. Kollektivnaya monografiya* [Typology of Russian Regions]. Moscow, 2002, 386 p. (In Russ.)
  13. Ivashkova T.K., Morozova N.V. Tipologiya regionov Rossiyskoy Federatsii [Typology of Regions of the Russian Federation]. *Naukovedenie*, 2014, no. 6. DOI: 10.15862/87EVN614.
  14. Starikova T.V. Razvitie tipologii regionov v sisteme strategicheskogo planirovaniya [The Regional Typology Development in the System of Strategic Planning]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 2017, no. 10 (2), pp. 172–178. DOI: 10.17073/2072-1633-2017-2-172-178
  15. Makarova T.V. Tipologizatsiya regionov Rossii po urovnyu ekonomicheskoy bezopasnosti [Classification of Russian Regions in Terms of Economic Security]. *Vestnik Evraziyskoy nauki* [The Eurasian Scientific Journal], 2018, no. 1, pp. 1–7.
  16. Ignatev V.G., Nurtdinov I.I., Zhilina N.N., Shamsutdinova M.R., Dubrova M.V. Typology of Regions by Structural-Investment Type and Economic Dynamics. *Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in Networks and Systems*, 2022, vol. 245. DOI: 10.1007/978-3-030-77000-6\_166
  17. Fedorov G., Korneevets V. Socioeconomic Typology of Russia's Coastal Regions. *Baltic Region*, 2015, no. 4 (26), pp. 121–134. DOI: 10.5922/2079-8555-2015-4-7
  18. Kladivo P., Ptáček P., Roubínek P., Ziener K. The Czech-Polish and Austrian-Slovenian Borderlands — Similarities and Differences in the Development and Typology of Regions. *Moravian Geographical Reports*, 2012, no. 3 (20), pp. 48–63.
  19. Topaloglou L., Kallioras D., Manetos P., Petrakos G. A Border Regions Typology in the Enlarged European Union. *Journal of Borderlands Studies*, 2005, no. 2 (20), pp. 67–89. DOI: 10.1080/08865655.2005.9695644
  20. Woods M. Regions Engaging Globalization: A Typology of Regional Responses in Rural Europe. *Journal of Rural and Community Development*, 2013, no. 8 (3), pp. 113–126.
  21. Lokosov V.V., Ryumina Ye.V., Ulyanov V.V. Regional'naya differentsiatsiya pokazateley chelovecheskogo potentsiala [Regional Differentiation of Human Potential Indicators]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2015, no. 4, pp. 185–196. DOI: 10.17059/2015-4-15
  22. Ward J.H. Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association*, 1963, vol. 58, no. 301, pp. 236–244. DOI: 10.1080/01621459.1963.10500845
  23. Korolenko A.V. Fizicheskoe zdorovye i ego povedencheskie faktory v otsenkakh naseleniya strany i regiona: opyt sravnitel'nogo analiza [Physical Health and Its Behavioral Factors in the Population Assessment of the Country and Region: Experience of the Comparative Analysis]. *Zdorovye cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta* [Health, Physical Culture and Sports], 2020, no. 1 (17), pp. 4–25. DOI: 10.14258/zosh(2020)1.1
  24. Petrovic D., de Mestral C., Bochud M., Bartley M., Kivimäki M., Vineis P., Mackenbach J., Stringhini S. The Contribution of Health Behaviors to Socioeconomic Inequalities in Health: A Systematic Review. *Preventive Medicine*, 2018, vol. 113, pp. 15–31. DOI: 10.1016/j.ypmed.2018.05.003
  25. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 1991, vol. 99, no. 3, pp. 483–499. DOI: 10.1086/261763

Статья поступила в редакцию 15.07.2022; одобрена после рецензирования 20.07.2022;  
принята к публикации 21.07.2022.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.