

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-12-936-950>

УДК 613.6

© Денисов Э.И., 2020

Денисов Э.И.

Новые формы трудовой занятости и здоровье работников

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Будённого, 31, Москва, Россия, 105275

Глобализация и цифровизация порождают комплекс проблем экономики, социологии и медицины труда. Растёт распространённость нестандартной (неустойчивой) трудовой занятости (НТЗ). В связи с пандемией COVID-19 и экономическим кризисом остро встал вопрос о занятости, здоровье и социальном благополучии работников.

Цель исследования — обзор литературы по вопросам НТЗ как проблемы медицины труда и новой социальной детерминанты здоровья работников.

Проведен анализ документов ВОЗ, МОТ, Евросоюза и др., обзор научной литературы по проблеме НТЗ и её влиянию на соматическое (в т. ч. репродуктивное), психическое здоровье и социальное благополучие работников.

Рассмотрены правовые основы охраны труда и здоровья. Проанализирована неформальная экономика, терминология НТЗ, Конвенция МОТ № 175 о работе в условиях неполного времени и Конвенция № 177 о домашнем труде и инициатива «Достойный труд». Рассмотрены характеристики и распространённость НТЗ, примеры форм организации труда, затронутые группы населения и сектора экономики. Уязвимые группы — женщины (особенно беременные), молодые и пожилые работники, мигранты, а самое неблагоприятное положение дел — в строительстве, сельском хозяйстве, общепите, туризме и др. и много лучше — в государственном секторе. НТЗ и её влияние на здоровье — важная тема социальной эпидемиологии, при этом аффективное нарушение здоровья почти так же сильно, как при потере работы. НТЗ часто связана с плохими условиями труда, физически тяжелой работой и повышенным риском несчастных случаев, при этом чаще страдают молодые работники. Установлено, что отсутствие уверенности в сохранении работы отрицательно сказывается на психическом здоровье — отношение шансов свыше 1,5. НТЗ связана с нарушением репродуктивного поведения и здоровья, а также рождением детей с малой массой тела. Приведены особенности удаленной работы, её плюсы и минусы. Анализ проблемы занятости с позиций медицины труда выявил связь форм занятости с показателями здоровья и качества жизни, а также позволил сделать некоторые обобщения и сформулировать принципы труда и здоровья. Рассмотрено будущее труда, новые профессии, знания и навыки. В Программе развития ООН цель 8 «Достойная работа и экономический рост» заключается в обеспечении полной занятости и достойной работы для всех к 2030 г. НТЗ становится всё более частой, поэтому необходим дальнейший сбор данных и исследования её эффектов среди новых групп работников. Цифровизация экономики и общества в ближайшей перспективе вызовет сдвиг парадигмы в медицине труда: будущее медицины труда — профилактика не только профзаболеваний, но преимущественно болезней, связанных с работой.

Ключевые слова: нестандартная занятость; здоровье; психическое здоровье; репродуктивное здоровье; социальное благополучие; будущее труда

Для цитирования: Денисов Э.И. Новые формы трудовой занятости и здоровье работников. *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(12): 936–950. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-12-936-950>

Для корреспонденции: Денисов Эдуард Ильич, гл. науч. сотр. отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова», д-р биол. наук, проф. E-mail: denisov28@yandex.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 21.11.2020 / Дата принятия к печати: 09.12.2020 / Дата публикации: 23.12.2020

Eduard I. Denisov

New forms of employment and workers' health

Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budyonnogo Ave., Moscow, Russia, 105275

Globalization and digitalization give rise to a complex of problems of economics, sociology, and occupational health. The prevalence of precarious employment (PE) is growing. In connection with the COVID-19 pandemic and the economic crisis, employment and social well-being have become acute.

The study aims to review literature and essays on PE as a problem of occupational health and a new social determinant of workers' health.

The author has made the analysis of documents from WHO, ILO, European Union, etc., scientific literature and essays on the problem of PE and its impact on somatic (including reproductive) health, mental health, and workers' social well-being. The legal bases of labor and health protection are considered. The informal economy, the terminology of forms of PE, and the ILO Convention No. 175 on part-time work and the Convention No. 177 on home work and the Decent Work Initiative were analyzed. The characteristics and prevalence of PE, examples of forms of work organization, affected groups of the population, and sectors of the economy are considered. Vulnerable groups are women (especially pregnant women), young and elderly workers, migrants, and the most unfavorable situation is in construction, agriculture, catering, tourism, etc., and much better in the public sector. PE and its impact on health are an essential topic in social epidemiology, and affective health problems are almost as severe as unemployment. PE is often associated with poor working conditions, physically demanding work and an increased risk of accidents, with young workers more often affected. The lack of confidence in keeping a job negatively affects

mental health — the odds ratio is over 1.5. PE is associated with impaired reproductive behavior and reproductive health and the birth of children with low body weight. The features of home work, its pros, and cons are given. An analysis of employment from the standpoint of occupational health revealed the relationship between forms of employment and indicators of health and quality of life and made it possible to complete some generalizations and formulate the principles of work and health. The future of labor, new occupations, knowledge, and skills are considered. In the United Nations Development Program, Goal 8, Decent Work and Economic Growth, is to achieve full employment and decent work for all by 2030.

PE is becoming more frequent; therefore, further data collection and research into its effects among new groups of workers is necessary. Soon, the digitalization of the economy and society will cause a paradigm shift in occupational health: the future of occupational health is the prevention of occupational diseases and work-related disorders.

Keywords: *precarious work; health; mental health; reproductive health; social well-being; future of work*

For citation: Denisov E.I. New forms of employment and health of workers. *Med. truda i prom. ekol.* 2020; 60(12) : 936–950. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-12-936-950>

For correspondence: *Eduard I. Denisov*, Chief Researcher of the Department for the Study of Hygienic Problems in Occupational Health, Izmerov Research Institute of Occupational Health, Dr. Sci. (Biol.), Professor. E-mail: denisov28@yandex.ru

Information about author: Denisov E.I. <https://orcid.org/0000-0002-2771-1617>

Funding. The study had no funding.

Conflict of interests. The author declares no conflict of interests.

Received: 21.11.2020 / Accepted: 09.12.2020 / Published: 23.12.2020

Введение. В связи с пандемией COVID-19 и вызванным ею экономическим кризисом остро встал вопрос о занятости и социальном благополучии работающего населения. По данным Международной организации труда (МОТ), в мире почти 2 млрд человек неформально занятых — это одна из самых уязвимых групп; среди них около 1,6 млрд сильно ощутили последствия пандемии. Чаще всего эти люди лишены социальной защиты, трудовых прав и достойных условий труда¹. В России к ним относят от 8% работающих официально [1] до 30–40% трудоспособного населения [2].

Нестандартная (неустойчивая) занятость стала новой социальной детерминантой здоровья и её распространение растёт. Она обусловлена глобализацией, изменением климата, экологией, демографией, социальным неравенством, цифровизацией экономики, что порождает комплекс проблем экономики, социологии и медицины труда.

МОТ провела анализ нестандартных форм занятости для понимания вызовов и поиска перспектив [3]; Глобальная комиссия МОТ по будущему труда предложила шаги, которые могут обеспечить достойные и устойчивые возможности работы для всех [4].

В медицине труда учитывают не только здоровье, но и социальное благополучие работника. При измерениях здоровья ВОЗ рекомендует определение его компонент следующими мерами: субъективное благополучие (оценка счастья и/или удовлетворенности жизнью), социальная адаптация, психиатрические симптомы. Субъективное благополучие оценивает удовлетворенность жизнью (работой, семьей, доходами или здоровьем), т. е. качество жизни. Меры социальной адаптации отражают поведение на работе, в семье и обществе. Психиатрические симптомы отражают настроения и поведение, которые могут быть эпизодами психической болезни [5].

По мнению Международного форума прав работников, компании во всем мире уклоняются от своих юридических обязательств перед работниками, заменяя постоянную работу на контрактную и временную. Такие работники получают более низкую заработную плату при более опасных условиях труда. Они редко получают социальные пособия и часто лишаются права вступать в профсоюз².

Профсоюзы России в связи с распространением не-

Introduction. In connection with the COVID-19 pandemic and the economic crisis caused by it, the working population's employment and social well-being have become acute. According to the International Labor Organization (ILO), almost 2 billion informal people in the world represent one of the most vulnerable groups. Among them, about 1.6 billion were strongly affected by the effects of the pandemic. Most often, these people have no social protection, labor rights, and decent working conditions¹. In Russia, they include from 8% of officially employed [1] to 30–40% of the working-age population [2].

Precarious (precarious) employment has become a new social determinant of health, and its prevalence is growing. It is caused by globalization, climate change, ecology, demography, social inequality, digitalization of the economy, which gives rise to a complex of problems of economics, sociology, and occupational medicine.

The ILO analyzed non-standard forms of employment to reveal the challenges and search for prospects [3]; The ILO's Global Commission on the Future of Work has proposed steps that can ensure decent and sustainable work opportunities for all [4].

Occupational health takes into account not only the health but also the social well-being of the employee. When estimating health, the WHO recommends determining its components by the following measures: subjective well-being (assessment of happiness and/or life satisfaction), social adaptation, psychiatric symptoms. Subjective well-being measures satisfaction with life (work, family, income, or health), i.e., life quality. Social adaptation measures reflect behavior at work, in the family, and society. Psychiatric symptoms reflect moods and behavior that can be episodes of mental illness [5].

According to the Global Labor Justice — International Labor Rights Forum (GLJ-ILRF), companies worldwide are evading their legal obligations to workers, replacing permanent work with a contract and temporary job. Such workers receive lower wages under more hazardous working conditions. They rarely receive social benefits and are often denied the right to join a trade union².

The trade unions of Russia connected with the spread of non-standard forms of employment discussed the legal and

¹ https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_627798/lang--ru/index.htm

² International labor rights forum: <https://laborrights.org/issues/precarious-work>

¹ https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_627798/lang--ru/index.htm

² International labor rights forum: <https://laborrights.org/issues/precarious-work>

стандартных форм занятости обсудили правовые и экономические последствия, решив, что главный способ защиты работников — регулирование законодательством, при создании трудовой гарантии, и с учетом фундаментальных прав человека: права на объединение и на социальное партнерство³.

В этой связи актуальным является анализ современных концепций и видов неформальной экономики и нестандартной занятости, терминологии, классификаций, методов их оценки и влияния на здоровье и социальное благополучие работников.

Цель исследования — обзор литературы по вопросам нестандартной занятости как проблемы медицины труда и новой социальной детерминанты здоровья.

Проведен анализ документов ВОЗ, МОТ, Евросоюза и др., обзор литературы по проблеме нестандартной занятости работников и её влиянию на их соматическое, психическое, репродуктивное здоровье, а также социальное благополучие.

Правовые основы охраны труда и здоровья. По определению ВОЗ, здоровье — «состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» (Устав ВОЗ). Федеральный закон № 323-ФЗ⁴ дает такое же определение: «Здоровье — состояние физического, психического и социального благополучия человека...».

Европейская социальная хартия⁵ устанавливает ряд прав и принципов: а) каждый должен иметь возможность зарабатывать себе на жизнь свободно выбираемым трудом; б) все работники имеют право на справедливые условия труда; в) все работники имеют право на охрану и гигиену труда; г) все работники имеют право на справедливое вознаграждение за труд, обеспечивающее им и их семьям достойный уровень жизни.

Конституция Российской Федерации с изменениями 2020 года⁶ ввела ряд новых прав и гарантий в области охраны труда и здоровья. В частности, впервые приняты нормы:

- гарантированный минимальный размер оплаты труда (ст. 7),
- вознаграждение за труд без дискриминации, право на защиту от безработицы (ст. 37),
- уважение труда граждан и обеспечение защиты их прав (ст. 75),
- обеспечение социального партнерства, экономической, политической и социальной солидарности (ст. 75.1).

Все эти нормы имеют выраженную социальную направленность и служат основой для улучшения охраны труда и здоровья работников в России.

Неформальная экономика и нестандартные формы занятости. Терминология. Концепцию неформальной

economic consequences. They decided that the main way to protect workers is to be regulated by legislation, to create a labor guarantee, taking into account fundamental human rights: the right of association and social partnership³.

In this regard, it is relevant to analyze modern concepts and types of the informal economy and precarious employment, terminology, classifications, methods of their assessment, and impact on workers' health and social well-being.

The study aims to review the literature and essays on precarious work as a problem of occupational medicine and a new social determinant of health.

The author carried out the analysis of the documents of the WHO, ILO, the European Union, etc., a review of the literature on the problem of precarious work and its impact on workers' somatic, mental, reproductive health, and social well-being.

Legal basis for occupational safety and health.

According to the WHO definition, health is "a state of complete physical, mental and social well-being, not just the absence of disease and physical defects" (WHO Constitution). Federal Law No. 323-FZ⁴ gives the same definition: "Health is a state of physical, mental and social well-being of a person ...".

The European Social Charter⁵ establishes several rights and principles: a) everyone should have the opportunity to earn their living in freely chosen work; b) all employees have the right to fair working conditions; c) all employees have the right to occupational safety and health; d) all employees have the right to equitable remuneration for work that provides them and their families with a decent standard of living.

The Constitution of the Russian Federation⁶, as amended in 2020, introduced several new rights and guarantees in the field of occupational safety and health. There are the following norms adopted for the first time:

- guaranteed minimum wage (Art. 7),
- remuneration for work without discrimination, the right to protection from unemployment (Art. 37),
- respect for the work of citizens and ensuring the protection of their rights (Art. 75),
- providing social partnership, economic, political, and social solidarity (Art. 75.1).

All these norms have a pronounced social orientation and serve as the basis for improving Russia's occupational safety and health.

The informal economy and non-standard forms of employment. Terminology. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) put forward the concept of the informal economy as the basis of "flexible production," which could have been an innovation necessary for sustainable economic growth [6]. It is a set of economic activity types, fully or partially not subject to government regulation, not supported by formal contracts, and not

³ Профсоюзы России обсудили новые вызовы. <http://www.fnpr.ru/n/241/19930.html>

⁴ Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

⁵ Европейская социальная хартия (пересмотренная) (ETS N 163) (принята в г. Страсбурге 03.05.1996). Ратифицирована Россией Федеральным законом от 3 июня 2009 г. № 101. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120807/

⁶ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/

³ Russian trade unions discussed new challenges. <http://www.fnpr.ru/n/241/19930.html>

⁴ Federal Law "On the Basics of Health Protection of Citizens in the Russian Federation" dated November 21, 2011 No. 323-FZ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

⁵ European Social Charter (revised) (ETS N 163) (adopted in Strasbourg on 03.05.1996). Ratified by Russia by Federal Law No. 101 of June 3, 2009. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120807/

⁶ The Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12.12.1993 with amendments approved during a nationwide vote on 01.07.2020) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/

экономики выдвинула Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, англ. OECD) как основу «гибкого производства», его рассматривали как инновацию, необходимую для устойчивого экономического роста [6]. Это совокупность видов хозяйственной деятельности, полностью или частично не подчиненных государственному регулированию, не подкреплённых формальными контрактами и не фиксируемых статистическим и налоговым учетом [7].

Росстат⁷ определяет виды ненаблюдаемой экономики: производство теневое, незаконное, неформального сектора, домашнее для собственного использования. Термин «занятость»: «Занятые лица включают всех лиц старше определенного возраста, которые в течение определенного краткого периода (либо одной недели, либо одного дня) относились к наемным работникам или работающим не по найму (на собственном предприятии)»⁸.

В большинстве стран законы о труде опираются на понятие бессрочной полной занятости, т. е. на стандартные трудовые отношения. Они обеспечивают защиту прав работников, но выгодны и работодателям, заинтересованным в стабильной рабочей силе, в сохранении талантливых специалистов и в осуществлении управления персоналом.

В последние десятилетия наблюдался переход от стандартных к нестандартным формам занятости. Нестандартная трудовая занятость (НТЗ) — термин, включающий формы занятости, отличные от стандартной хотя бы по одному из нескольких критериев.

17-я Международная конференция статистиков труда определила НТЗ как «любую оплачиваемую работу (как самозанятости, так и наемный труд), которая не регистрируется, не регулируется и не находится под защитой действующих законодательных или нормативно-правовых систем, равно как неоплачиваемую работу на предприятиях, приносящих доход. Неформальные работники лишены гарантированной занятости, пособий ..., социальной защиты ...»⁹. Европейская федерация металлистов определяет НТЗ как «низкооплачиваемую, небезопасную, незащищенную ...» [8].

По Рекомендации МОТ № 204 о переходе от неформальной экономики к формальной, страны должны распространять действие МРОТ формализацией трудовых отношений¹⁰.

Имеется много работ по показателям и классификации НТЗ [9–11]. Диверсификация форм занятости в стране связана с переходом к рыночной экономике при слабом исполнении трудового законодательства. Это определило распространение занятости в личном хозяйстве, недозанятости, сверхзанятости, работы по устной договоренности при слабом использовании контрактов неполной и срочной занятости [9].

В зависимости от эконометрического подхода меняется набор «драйверов», толкающих работников в не-

recorded by statistical and tax accounting [7].

Rosstat⁷ defines the types of non-observed economy: shadow production, illegal, informal sector, domestic own-use production. The term "employment" means: "Employed persons includes all persons over a certain age who, for a specified short period (either one week or one day), were employees or self-employed (in their enterprise)".⁸

In most countries, labor laws are consistent with the concept of full-time employment, i.e., for normal labor relations. They protect workers' rights, but they also benefit employers interested in a stable workforce, retaining talent, and managing people.

In recent decades, there has been a transition from standard to non-standard forms of employment. Precarious work (PW) is a term that includes kinds of employment that differ from the normal by at least one of several criteria.

Seventeenth International Conference of Labour Statisticians (ICLS) defined PW as "any paid work (whether self-employed or wage earned) that is not registered, regulated, or protected by existing legal or regulatory systems, or unpaid work in enterprises, generating income. Informal workers have no guaranteed employment, benefits ..., social protection ...".⁹ The European Metalworkers' Federation (EMF) defines PW as "low-paid, unsafe, unprotected..." [8].

According to the ILO Recommendation No. 204 on the informal economy's transition to the formal economy, countries should extend the minimum wage effect by formalizing labor relations¹⁰.

There are many works on indicators and classifications of PW [9–11]. Diversification of employment forms in the country is associated with the transition to a market economy with poor enforcement of labor legislation. It determined the spread of employment in private households, under-employment, over-employment, work by oral agreement with the inefficient use of contracts for part-time and fixed-term employment [9].

Depending on the econometric approach, the set of "drivers" pushes workers into informal employment changes [10]. Its description includes the following terms: distance employment, freelance, outstaffing, outsourcing, agency work, smart staffing, outplacement [11].

The ILO identifies four PW groups: 1) temporary employment, 2) part-time employment, 3) temporary work and multilateral labor relations, 4) disguised labor relations, and dependent self-employment¹¹. The ILO has developed conventions on PW: Part-Time Work Convention No. 175 (1994), Home Work Convention No. 177 (1996), and the Global Initiative on Decent Jobs [12]. In particular,

⁷ Измерение ненаблюдаемой экономики: руководство: 297. <https://www.gks.ru/metod/izmer.pdf>

⁸ Резолюция МОТ, относящаяся к экономически активному населению, занятости, безработице и неполной занятости, принятая 13-й Международной конференцией статистиков труда, октябрь 1982, параграф 9.

⁹ 4.5. Работники неформальной экономики. В: Кто должен получать МРОТ. Женева: Международная организация труда; 2019 (https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/wages/WCMS_549957/lang-ru/index.htm).

¹⁰ https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/wages/WCMS_549957/lang-ru/index.htm

⁷ Measuring the Non-Observed Economy: A Guide: 297 <https://www.gks.ru/metod/izmer.pdf>

⁸ ILO Resolution Relating to the Economically Active Population, Employment, Unemployment and Under-employment, adopted by the 13th International Conference of Labor Statisticians, October 1982, paragraph 9.

⁹ 4.5. Informal economy workers. Q: Who should get the minimum wage. Geneva: International Labor Organization; 2019 (https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/wages/WCMS_549957/lang-ru/index.htm).

¹⁰ https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/wages/WCMS_549957/lang-ru/index.htm

¹¹ Conclusions of the Meeting of Experts on Non-Standard Forms of Employment. Conference paper. 17 March 2015. https://www.ilo.org/gb/GBSessions/previous-sessions/GB323/pol/WCMS_354090/lang-en/index.htm

формальную занятость [10]. При её описании используют термины: дистанционная занятость, фриланс, аутстаффинг, аутсорсинг, заемный труд, смартстаффинг, аутплейсмент [11].

МОТ выделяет четыре группы НТЗ: 1) временная занятость, 2) занятость на условиях неполного рабочего времени, 3) временный труд и многосторонние трудовые отношения, 4) замаскированные трудовые отношения и зависима самостоятельная занятость¹¹. МОТ разработала конвенции по НТЗ: Конвенцию № 175 о работе в условиях неполного времени (1994), Конвенцию № 177 о надомном труде (1996) и инициативу «Достойный труд» [12]. В частности, Конвенция № 175¹² в статье 4 установила норму: «Принимаются меры для обеспечения того, чтобы трудящиеся, занятые неполное рабочее время, пользовались такой же защитой, как и <...> занятые полное рабочее время, в отношении: а) права на организацию, права на ведение коллективных переговоров <...>; б) безопасности и гигиены труда; в) дискриминации в области труда и занятий».

Для НТЗ в мировой литературе применяют термины прекарный, прекаритет и т. п. По энциклопедии Британика «это имеет значение чего-то неопределенного, опасного или рискованного»¹³, а по словарю Вебстера «зависит от ... неопределенных или случайных обстоятельств, ... характеризуется отсутствием безопасности или стабильности, угрожает опасностью»¹⁴.

Принятый в русскоязычной литературе термин «нестандартная занятость» неадекватно отражает смысл понятия «прекаритет». С позиций прав работника предпочтительнее термин «неустойчивая занятость», как антитеза концепции устойчивого развития, так что профсоюзам есть что отстаивать в рамках социального партнерства.

Характеристики и распространённость НТЗ. Четкое представления об условиях труда — необходимое условие для определения политики по улучшению гигиены труда. На первый план выходят проблемы интенсификации труда и НТЗ; их роль растёт и становится вынужденным шагом на рынке труда, они часто связаны с плохими условиями труда [13].

В отчете для Европейской комиссии по НТЗ отмечается её высокий уровень в строительстве, сельском хозяйстве, гостиничном бизнесе и переработке продуктов питания, здравоохранении и социальном обеспечении. При этом в строительстве и общественном питании более высок риск для здоровья; это относится и к работе по дому, при уборке, в розничной торговле и супермаркетах, особенно в связи с психологическим стрессом. Примеры приведены в **таблице 1** (составлена по материалам [14]).

Самые уязвимые группы — женщины (особенно беременные), молодые и пожилые работники, мигранты. Самое неблагоприятное положение дел в строительстве, сельском хозяйстве, общепите, туризме и много лучше — в государственном секторе.

¹¹ Conclusions of the Meeting of Experts on Non-Standard Forms of Employment. Conference paper. 17 March 2015. https://www.ilo.org/gb/GBSessions/previous-sessions/GB323/pol/WCMS_354090/lang-en/index.htm

¹² Конвенция МОТ № 175 «Конвенция о работе на условиях неполного рабочего времени» <http://docs.cntd.ru/document/901721702>

¹³ Энциклопедия Britannica. <https://www.britannica.com/topic/precarius>

¹⁴ Словарь Webster. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/precarius>

Convention No. 175¹² in Article 4 established the rule: "Measures shall be taken to ensure that part-time workers receive the same protection as <...> full-time workers in respect of: (a) the right to organize, the right to bargain collectively and the right to act as workers' representatives; (b) occupational safety and health; (c) discrimination in employment and occupation."

There are terms precarious, precarity, etc. for PW in the world literature. According to the Encyclopedia Britannica, "it has the meaning of something uncertain, dangerous or risky",¹³ and according to Webster's dictionary, "depends on ... uncertain or random circumstances ... characterized by the absence of security or stability, threatens danger".¹⁴

Unfortunately, the term "non-standard work", accepted in the Russian-language literature, does not adequately reflect the meaning of the word "precarius". From the standpoint of workers' rights, the term "precarious employment" is preferable, as the antithesis of the concept of sustainable development, so that trade unions have something to defend within the framework of social partnership.

Characteristics and prevalence of PW. A clear understanding of working conditions is a prerequisite for defining policies to improve occupational health. The problems of labor intensification and PW come to the fore; their role is growing and becomes a forced step in the labor market; they often relate to poor working conditions [13].

A report to the European Commission on PW notes its high construction, agriculture, hospitality and food processing, health care, and social welfare. Simultaneously, there is a higher risk to health in construction and public catering; this also applies to household chores, cleaning, retail, and supermarkets, especially concerning psychological stress. Examples are in **Table 1** (compiled from [14]).

The most vulnerable groups are women (especially pregnant women), young and old workers, migrants. The most unfavorable state of affairs is in construction, agriculture, catering, tourism, etc., and much better in the public sector.

Methods for assessing PW. Different scales or indices are used to measure the precariousness of employment ("precarius"). There are three examples given below [15].

The EPRES scale (Employment precariousness scale) includes six indices and an integral indicator formed from 22 indicators. There are also indicators of psychosocial work environment COPSOQ IASTAS21 and perceived general and mental health SF-36 (6,968 people surveyed). The scales psychometric properties are confirmed; it is a promising tool in public health research [16–17].

The second index (Index of the precariousness of work) [18] calculation includes three quotients — the size and fairness of wages, employment stability (duration, risk of loss), employment opportunities (career prospects, training opportunities, etc.), formed from 13 indicators. A fourth indicator is needed — social security (availability of social benefits and guarantees), but it is absent.

The third index (Employment precarity index) [19] is the sum of the values of 10 dichotomous variables; according to them, workers go into four quartiles: "safe employment", "stable employment", "vulnerable employment", "precarious employment".

¹² ILO Convention No. 175 "Convention on Part-Time Work" <http://docs.cntd.ru/document/901721702>

¹³ Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/precarius>

¹⁴ Webster Dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/precarius>

Таблица 1

Формы организации труда, затронутые группы населения и сектора экономики

Формы организации труда	Затронутые группы населения	Сектора экономики *
– Срочный (временный) договор – Неполный рабочий день – Фальшивая (ложная) самозанятость – Временная агентская работа – Субподрядная и внешняя работа – Необъявленная, неформальная и нерегулярная работа – Сезонная работа – Размещенная работа (posted work)	– Гендерные проблемы (женщины) – Возрастные группы (молодые работники и работники старше 50 лет) – Мигранты и этнические меньшинства (цыгане и др.) – Инвалиды – Студенты, ученики и интернированные	– Уборка (клининг) – Строительство – Сельское хозяйство – Отели, общественное питание и туризм – Частные охранные услуги – Розничная торговля – Транспорт – Некоммерческие организации – Частное здравоохранение – Логистика – Образование (госсектор) – Здравоохранение (госсектор) – Информационные технологии – Администрация

Примечание: * ранжированы в порядке убывания степени нестандартности занятости

Table 1

Forms of work organization, affected populations and sectors of the economy

Labor organization forms	Affected populations	Economy sectors *
– Fixed-term (temporary) contract – Part-time work – Fake self-employment – Temporary agency work – Subcontracting and outsourcing – Unannounced, informal, and irregular work – Seasonal work – Posted work	– Gender issues (women) – Age groups (young workers and workers over 50) – Migrants and ethnic minorities (gypsies, etc.) – Disabled – Students, apprentices, and internees	– Cleaning – Construction – Agriculture – Hotels, catering, and tourism – Private security services – Retail – Transport – Non-profit organizations – Private healthcare – Logistics – Education (public sector) – Healthcare (public sector) – Information technology – Administration

Note: * ranked in descending order of precariousness

Методы оценки НТЗ. Для измерения нестандартности занятости («прекарности») используют разные шкалы или индексы; рассмотрим три примера [15].

В шкале EPRES (*Employment precariousness scale*) из 22 индикаторов формируют 6 индексов и интегральный показатель. Включены также показатели психосоциальной рабочей среды COPSQ ISTAS21 и воспринимаемого общего и психического здоровья SF-36 (обследовано 6968 человек). Подтверждены психометрические свойства шкалы; она — многообещающий инструмент в исследованиях общественного здоровья [16–17].

Второй индекс (*Index of precariousness of work*) [18] вычисляют по трем частным — размер и справедливость заработной платы, стабильность занятости (продолжительность, риск потери), возможности трудоустройства (перспективы карьерного роста, возможность обучения и др.), формируемых из 13 индикаторов. Необходим четвертый показатель — социальной защищенности (наличие социальных благ и гарантий), но он отсутствует.

Третий индекс (*Employment precarity index*) [19] — сумма значений 10 дихотомических переменных; по ним работников делят на четыре квантили: «безопасная занятость», «стабильная занятость», «уязвимая занятость», «прекаризованная занятость».

Сводка показателей этих индексов приведена в **таблице 2** (с сокращением из [15]).

A summary of these indices is in **Table 2** (abbreviated from [15]).

Each of the three indices includes questions about wages, social guarantees, and subjective feelings of powerlessness. All this not only determines social well-being but also directly affects the health of the employee.

In the Swedish version of the EPRES scale — EPRES-Se, after the translation and adaptation of the categories "vulnerability", "wages", "rights", "exercise rights", and "lack of rights and opportunities" worked well. Still, the category "temporality" did not work [20].

The measurement of precarious work (7702 people) by the European Union (EU-28) showed that 66.4% of workers are involved. It is higher in Eastern Europe — 72.6% than in Northern Europe — 51.1% and is the same among men and women, regardless of age and length of service. There are recommendations for the European Commission that consider new employment forms and adopt appropriate laws [21].

PW and health. It is an essential topic in social epidemiology, with affective health impairment almost as severe as when losing a job [22]; new forms of work organization can be as hazardous to health as unemployment [23]. But not all PW types are associated with poor health: there is dependence on gender, social class, etc. Those whose contracts do not have a fixed term or there is no formal

Таблица 2

Сравнение показателей трёх индексов НТЗ

Компоненты	Шкала нестандартности занятости (EPRES) [16]	Индекс нестандартности работы [18]	Индекс нестандартности занятости [19]
Заработная плата	– зарплата в месяц *** – позволяет ли зарплата покрывать базовые нужды – позволяет ли зарплата покрывать непредвиденные расходы	– зарплата в месяц и час (абсолютное значение и децильная группа) *** – справедливость размера зарплаты относительно стандартов в данной сфере	*** – степень варьирования зарплаты от месяца к месяцу – «серая» зарплата (доля зарплаты, представляемой неофициально)
Права и социальные гарантии	– оплата пенсионных взносов, выходного пособия, пособия по уходу за ребенком, по безработице – возможность брать выходной, больничный, отпуск	– (по мнению автора, должно быть, но в анкете не было вопросов)	– оплата отгула – наличие медицинской страховки, отчислений в пенсионный фонд
Чувства уязвимости, беззащитности	– возможность требовать улучшений условия труда без опасений быть уволенным или понести наказание – авторитарный стиль управления – навязывание чувства легкой заменимости	– частота некомфортного самочувствия на работе	– возможность требовать улучшения условий труда без опасений быть уволенным или понести наказание

Table 2

Comparison of indicators of three indices of PW

Components	Employment precariousness scale (EPRES) [16]	Non-standard work index [18]	Precariousness Index [19]
Salary	– salary per month *** – does the salary allow you to cover basic needs – does the salary will enable you to cover unforeseen expenses	– salary per month and hour (absolute value and decile group) *** – fairness of wages concerning standards in this area	*** – the degree of salary variation from month to month – "gray" salary (share of the wage presented unofficially)
Rights and social guarantees	– payment of pension contributions, severance pay, childcare benefits, unemployment benefits – the ability to take a day off, sick leave, vacation	– (no questions in the questionnaire)	– payment of time off – availability of medical insurance, contributions to the pension fund
Feelings of vulnerability, defenselessness	– the ability to demand improvements in working conditions without fear of being fired or punished – authoritarian management style – the imposition of a feeling of easy replaceability	– frequency of feeling of discomfort at work	– the ability to demand better working conditions without fear of being fired or punished

В состав каждого из трех индексов входят вопросы о заработной плате, социальных гарантиях и субъективном чувстве бесправия. Всё это не только определяет социаль-

agreement are at high risk: a kind of dose-effect relationship. Somatic health and injuries. Several meta-analyses have confirmed the health effects of PW [24, 25], and such works

ное благополучие, но и напрямую сказывается на здоровье работника.

В шведской версии шкалы *EPRES* — *EPRES-Se* после перевода и адаптации категории «уязвимость», «заработная плата», «права», «осуществлять права» и «отсутствие прав и возможностей» работали хорошо, но категория «временность» не сработала [20].

Проведенное в Европейском Союзе (ЕС-28) измерение нестандартной занятости (7702 человек) показало, что в неё вовлечены 66,4% работников. Она выше в странах Восточной Европы — 72,6%, чем Северной Европы — 51,1% и одинакова среди мужчин и женщин, не зависит от возраста и стажа. Европейской комиссии рекомендуют рассмотреть новые формы занятости и принять соответствующие законы [21].

НТЗ и здоровье. Это важная тема социальной эпидемиологии, при этом аффективное нарушение здоровья почти так же сильно, как при потере работы [22]; новые формы организации труда могут так же опасны для здоровья, как и безработица [23]. Но не все виды НТЗ связаны с ухудшением здоровья: есть зависимость от пола, социального класса и др. Высокий риск испытывают те, чьи контракты не имеют фиксированного срока или нет официального договора: своего рода зависимость «доза-эффект».

Соматическое здоровье и травматизм. Несколько мета-анализов подтвердили влияние НТЗ на здоровье [24, 25], и таких работ появляется всё больше [26, 27]. Анализ ассоциации самооценки здоровья (СЗ) с показателями НТЗ в период 1995–2015 гг. (изучили показатели низкой заработной платы, рабочей бедности, нестандартные договоры о рабочем времени и неуверенность в работе с учетом пола) показал значительное снижение СЗ из-за ощущения неуверенности в работе мужчин, но не женщин. Рабочая бедность влияла на СЗ для обоих полов, а низкая заработная плата влияла на СЗ только для мужчин в период после рецессии. Эти результаты показали актуальность реформ рынка труда для снижения влияния НТЗ на здоровье [28]. Появляются отечественные работы по этому вопросу [29].

НТЗ часто связана с плохими условиями труда или физически тяжелой работой, а также с повышенным риском несчастных случаев [30], при этом молодые работники входят в группу риска. Проведен анализ влияния безработицы и НТЗ на здоровье молодежи в 2006–2016 гг. в Европе. Нашли 1770 исследований, из которых 46 отвечали критериям включения, при этом было 28 и 16 работ взаимосвязи по безработице и НТЗ соответственно. Поддающее большинство (44 работы) подтвердили гипотезу причинно-следственной связи: последствиями для здоровья являются психические расстройства, рискованное поведение для здоровья, низкое качество жизни и производственные травмы [31]. Но эти результаты раскритиковали по ряду причин, в том числе: обзоры по влиянию безработицы или НТЗ на здоровье должны включать только продольные исследования [32].

В недавнем исследовании состояния здоровья работников с НТЗ и безработных в 35 странах использовали данные 6-го Европейского исследования условий труда (33 938 человек); распространенность НТЗ составила 59%. Создали линейную модель для расчета коэффициентов распространенности (*aPR*) исходов, связанных со здоровьем, по квартилям степени НТЗ (Q1 — Q4) и безработицы. Установлена достоверная связь оценок плохого состояния здоровья, головной боли, проблем с кожей и

are appearing more and more [26, 27]. Analysis of the association of self-assessed health (SAH) with indicators of PW in the period 1995–2015 (studied indicators of low wages, working poverty, non-standard working time contracts, and gender-specific job insecurity) showed a significant decrease in SAH due to the feeling of insecurity in the work of men, but not women. Working poverty affected SAH for both sexes, while low wages affected SAH only for men in the post-recession period. These results showed the relevance of labor market reforms to reduce PW's impact on health [28]. Domestic works on this issue appear [29].

PW is often associated with poor working conditions or physically demanding work and an increased risk of accidents [30], with young workers at risk. There was an analysis of the impact of unemployment and PW on youth health in 2006–2016 in Europe. We found 1,770 studies, of which 46 met the inclusion criteria, with 28 and 16 jobs related to unemployment and PW, respectively. The overwhelming majority (44 works) confirmed the hypothesis of a causal relationship: health consequences are mental disorders, health risk behaviors, low quality of life, and work injuries [31]. But these results have been criticized for several reasons, including that reviews of the health effects of unemployment or PW should only include longitudinal studies [32].

A recent study of workers' health status with PW and the unemployed in 35 countries used data from the Sixth European Working Conditions Survey (33,938 people); PW's prevalence was 59%. A linear model helps calculate the prevalence rates (*aPR*) of health outcomes by quartiles of the degree of PW (Q1 — Q4) and unemployment. There is a significant relationship between assessments of poor health, headache, skin and hearing problems, anxiety, fatigue, back pain, muscle pain in the upper and lower extremities, and injuries in the Q3 and Q4 of the PW compared with workers in standard employment. For the Q4, in comparison with the unemployed, there are significant associations for fatigue, pain in the upper limbs, and injuries — the *aPR* values are from 1.2 to 1.7, respectively. It proves that unemployment and a high degree of PW can be harmful to health [33].

Mental health disorders. An analysis of data from 2.6 million Italian workers showed an increased frequency of prescribing psychotropic drugs for temporary workers. Lengthening temporary work increases the likelihood of depression; depression after switching to PW can affect future employment. Therefore, increasing labor flexibility through PW can affect workers' mental health and well-being, which will affect health care costs [34]. Lack of confidence in keeping a job negatively affects mental health — odds ratio $OR=1.52$ (95% $CI=1.35-1.70$) [35].

An analysis of health workers' employment in the municipal system showed a clear difference in employment rights and social security between permanent and non-permanent workers. There is an increase in the proportion of non-permanent workers, the percentage of older workers among permanently employed, and a reduction in their salaries; the demand for health care reforms with limited funding has led to this situation [36].

Reproductive behavior and reproductive health disorders. Reproductive behavior and reproductive health disorders are necessary for terms of labor force reproduction and demographics. The number of publications on this issue is continuously growing. On the subject of PW and women's health in 1970–1980, there were 4560 articles, and in 2016–2018 — over 19 thousand [37].

The lack of job security affects the intentions to have a first

слухом, беспокойства, утомляемости, боли в спине, мышечных болей в верхних и нижних конечностях, а также травм в квартирах Q3 и Q4 НТЗ по сравнению с работниками стандартной занятости. Для квартили Q4 в сравнении с безработными достоверны связи для утомления, болей в верхних конечностях и травм — величины aPR равны от 1,2 до 1,7 соответственно. Это доказывает, что безработица и высокая степень НТЗ могут наносить вред здоровью [33].

Нарушения психического здоровья. Анализ данных 2,6 млн работников Италии показал повышенную частоту назначения психотропных лекарств для работающих по временному контракту. Удлинение временной работы увеличивает вероятность депрессии; депрессия, возникшая после перехода к НТЗ, может повлиять на будущую работу. Поэтому повышение гибкости труда за счёт НТЗ может влиять на психическое здоровье и благополучие работников, что скажется на расходах на здравоохранение [34]. Отсутствие уверенности в сохранении работы отрицательно сказывается на психическом здоровье — отношение шансов $OR=1,52$ (95% $CI=1,35-1,70$) [35].

Анализ занятости медработников муниципальной системы показал четкую разницу прав на трудоустройство и социального обеспечения между постоянными и непостоянными работниками. Отмечен рост доли непостоянных работников, доли пожилых работников среди постоянно занятых и сокращение их зарплат; спрос на реформы здравоохранения при ограничении финансирования привел к данной ситуации [36].

Нарушения репродуктивного поведения и репродуктивного здоровья. Нарушения репродуктивного поведения и репродуктивного здоровья важны с позиций воспроизводства рабочей силы и демографии. По этому вопросу число публикаций непрерывно растёт. По вопросу НТЗ и женского здоровья в 1970–1980 гг. было опубликовано 4 560, а в 2016–2018 гг. — свыше 19 тыс. работ [37].

Отсутствие гарантий занятости влияет на намерения иметь первого ребенка, но зависит от социальных условий. В Западной Германии ожидания надежной карьеры предшествует созданию семьи, а в Восточной Германии гарантию занятости и создание семьи рассматривают параллельно. Возможно, различие моделей формирования семей после объединения ФРГ и ГДР в 1990 г. связано с разным отношением к НТЗ [38].

Анализ причин решений о деторождении в Италии не подтвердил теории о том, что большее участие женщин в рабочей силе ответственно за снижение рождаемости. Напротив, НТЗ женщин — сдерживающий фактор при решении о наличии детей. Пары, в которых есть безработная женщина, также менее склонны планировать деторождение [39].

Женщинам приходится «расплачиваться» за материнство снижением зарплаты в среднем 7% на ребенка. Возможно, это определяется работой матерей на неполный рабочий день, а частично является следствием влияния материнства на производительность труда и/или дискриминацией матерей работодателями [40].

Занятость неполный рабочий день улучшает баланс работы и семьи для мужчин и для женщин, но НТЗ нарушает его для мужчин, при этом они испытывают большее напряжение между работой и семьей, чем женщины [41]. Работа матери полный рабочий день порождает семейный конфликт, но НТЗ, даже не связанная с сокращением работы, также порождает конфликт

child but depends on social conditions. In West Germany, the expectation of a secure career precedes starting a family, while in East Germany, job security and starting a family are in parallel. The difference in family formation models after the FRG and the GDR unification (1990) may be due to the different attitudes towards PW [38].

Analysis of the reasons for childbearing decisions in Italy did not support the theory that greater female labor force participation is responsible for lower fertility. On the contrary, the PW of women is a deterrent factor in the decision to have children. Couples with an unemployed woman are also less likely to plan childbirth [39].

Women have to "pay off" for motherhood by reducing wages on average by 7% per child. Perhaps this is determined by mothers' part-time work and is partly a consequence of motherhood's impact on labor productivity and (or) discrimination against mothers by employers [40].

Part-time employment improves the work-family balance for men and women, but PW violates it for men, and they experience more work-family tensions than women. [41] A mother's full-time job generates family conflict, but PW, even if not related to job cuts, also creates conflict between mothers and fathers [42].

"Reproductive insecurity" can limit the ability of workers to make long-term life decisions (data from interviews with 16 precarious workers) due to problems with housing, finance, childcare, etc. [43].

It is a proven fact that women with high PW had a higher risk of having a baby with low birth weight (less than 2500 g) compared with women with a low level of employment precariousness ($OR=1.48$, 95% $CI=1.11-1.98$) [44]. At the same time, low birth weight on the collective level relates to the degree of unemployment and at the individual level with stress. Women who have passed from adequate employment to incomplete employment are more likely to have children with low birth weight; PW reduces the beneficial effect of maternal weight gain on infant birth weight, indicating the medical significance of the impact [45]. In this regard, the concept of pregnancy planning from the standpoint of occupational medicine, put forward by professor O.V. Sivochalova [46].

Remote work. According to the US Bureau of Labor Statistics, more than 26 million Americans (16% of the workforce) work at least part of the time remotely. 2005–2015 the number of people employed in telecommunications increased by 115% — they are older people, educated, full-time workers, and not trade unions [47]. An employer can save \$ 11,000 a year on remote employees¹⁵.

During the pandemic, 2/3 of Russians switched to remote work. According to the survey, the majority (78–93%) believe that:

- the employer should retain all rights and wages on the remote work;
- the employee should not be obliged to be in touch outside of working hours;
- the employee should work in personal time only with their consent (with paying overtime);
- working should be possible from any convenient place, and the employer must equip the workplace¹⁶.

"Sberbank" planned to transfer up to 30% of employees

¹⁵ <https://hrtime.ru/material/covid-19-i-kultura-udalennoy-raboty-46688/>

¹⁶ <https://riabir.ru/lenta/novosti/u-sotrudnikov-na-udalenne-dolzhny-byt-takie-zhe-prava-chto-i-u-ofisnyh-rabotnikov-rezultaty-opros-a-edinoj-rossii.html>

между матерями и отцами [42].

«Репродуктивная незащищенность» может ограничивать способность работников принимать долгосрочные жизненные решения (данные интервью с 16 специалистами по нестандартной занятости) из-за проблем с жильем, финансами, уходом за детьми и др. [43].

Доказано, что женщины с высокой НТЗ имели более высокий риск родов ребенка с низкой массой тела (менее 2500 г) по сравнению с женщинами с низким уровнем нестабильности занятости ($OR=1,48$, $95\% CI=1,11-1,98$) [44]. При этом низкая масса новорожденного связана на коллективном уровне со степенью безработицы, а на индивидуальном — со стрессом. У женщин, которые перешли от адекватной занятости к неполной, чаще рождались дети с малой массой; НТЗ снижает положительный эффект увеличения веса матери на массу тела ребенка при рождении, что указывает на медицинское значение эффекта [45]. В этой связи актуальна концепция планирования беременности с позиций медицины труда, выдвинутая проф. О.В. Сивочаловой [46].

Удаленная работа. По данным Бюро трудовой статистики США, свыше 26 млн американцев (16% рабочей силы) работают удаленно по крайней мере часть времени. За 2005–2015 гг. число занятых с телекоммуникациями возросло на 115% — это лица старших возрастов, образованные, занятые полную смену и не состоящие в профсоюзах [47]. Работодатель может сэкономить 11 тыс. долларов в год на работающего удаленно¹⁵.

Во время пандемии 2/3 россиян перешли на дистанционную работу. По данным опроса большинство (78–93%) считает, что на «удаленке» должны сохраняться все права и зарплата, работник не должен быть на связи вне рабочего времени, к работе в личное время можно привлекать только с согласия работника (при оплате сверхурочных), работать можно из любого удобного места, а работодатель должен оборудовать рабочее место¹⁶.

Сбербанк планировал в 2020 г. перевести на удаленную работу до 30% сотрудников; данный формат работы не будет зависеть от ситуации с коронавирусом¹⁷.

В Трудовой кодекс (ТК РФ) вводят изменения по регулированию труда дистанционных работников с выделением трех понятий: а) дистанционная (удаленная) работа (это понятие уже содержится в ТК РФ); б) временная дистанционная (удаленная) работа; в) комбинированная дистанционная (удаленная) работа, включает в себя работу и на стационарном рабочем месте, и дистанционную работу¹⁸.

Вместе с тем уже появляются работы о неблагоприятных эффектах дистанционной работы на здоровье [48]. Важной проблемой является также оптимальное ограничение сверхурочных работ без потери заработка и ущерба для здоровья работника [49].

Будущее труда, новые профессии, знания и навыки. В Программе развития ООН цель 8 «Достойная работа и экономический рост» — обеспечение занятости и достойной работы для всех к 2030 г.¹⁹ МОТ определяет до-

to remote work in 2020; this work format will not depend on the situation with the coronavirus¹⁷.

The Labor Code of the Russian Federation (LCRF) introduces amendments to the regulation of the labor of teleworkers, highlighting three concepts: a) distance (remote) work (the Labor Code of the Russian Federation already contains this concept); b) temporary remote (home) work; c) combined remote (home) work, includes work at a stationary workplace, and remote work¹⁸.

Simultaneously, there are works on the adverse effects of telework on health [48]. A significant problem is the optimal limitation of overtime work without loss of earnings and damage to the workers' health [49].

The future of labor, new professions, knowledge, and skills. In the UN Development Program, Goal 8, Decent Work and Economic Growth, is to create employment and decent work for all by 2030¹⁹. The ILO defines decent work as work in freedom, equality, social security, and dignity²⁰. Decent work and health are closely interrelated [50], job satisfaction and happiness at work are essential.

In the future, people will work in a new way due to robotics and artificial intelligence. However, people can stay competitive by developing the necessary skills. They will have to look differently at the attitude to the labor market [51]. The EU document examines the benefits and risks of introducing cyber-physical systems from the occupational health and safety perspective [52].

A significant trend is a transition from professions to a system of knowledge and skills to adapt to the labor market's changing demands. It applies especially to the field of training and retraining of personnel. The World Economic Forum has highlighted ten professional skills: problem-solving, critical thinking, creativity, people management, coordination, emotional intelligence, judgment and decision making, service orientation, negotiation, cognitive flexibility²¹.

The Ministry of Labor named ten demanded professions: salesman-cashier, cook, teachers of professional and additional education, lawyers, nurses, accountants, clerks, social work, and procurement specialists²². According to the Ministry of Economic Development, a doctor, a loader, a software developer, a driver, a welder, an accountant-economist, a cleaner, an administrator, an engineer, a doctor, a loader, a cleaner, an administrator, an engineer, a doctor, a loader, a cleaner, an administrator, a locksmith, a data analyst, a salesman, etc. were in demand during the pandemic. SMM managers, Big Data and cloud systems specialists, are in need. 73% of vacancies were for mid-level specialists, but the demand for them will fall²³.

For physicians, the Skolkovo Center included the following professions in the Atlas of new jobs: IT physician, medical equipment architect, bioethics, genetic consultant, network physician, expert in personalized medicine, tissue engineer, developer of cyber prostheses and implants, IT geneticist,

¹⁷ <https://www.interfax.ru/russia/719469>

¹⁸ <https://www.garant.ru/news/1380447/>

¹⁹ <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-8-decent-work-and-economic-growth.html>

²⁰ Somavia J. Decent work for all in a global economy: an ILO perspective. Geneva: ILO, 2000. <https://www.ilo.org/public/english/bureau/dgo/speeches/somavia/1999/seattle.htm>

²¹ http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

²² <https://mintrud.gov.ru/videobank/614>

²³ <https://gorodrabot.ru/news/106652>

¹⁵ <https://hrtime.ru/material/covid-19-i-kultura-udalennoy-raboty-46688/>

¹⁶ <https://riabir.ru/lenta/novosti/u-sotrudnikov-na-udalenne-dolzhy-byt-takie-zhe-prava-cto-i-u-ofisnyh-rabotnikov-rezultaty-opros-a-edinoj-rossii.html>

¹⁷ <https://www.interfax.ru/russia/719469>

¹⁸ <https://www.garant.ru/news/1380447/>

¹⁹ <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-8-decent-work-and-economic-growth.html>

стойную работу как труд в условиях свободы, равенства, социальных гарантий и уважения достоинства²⁰. Достойный труд и здоровье тесно взаимосвязаны [50], важны удовлетворенность трудом, счастье в труде.

В перспективе люди будут работать по-новому; причины — внедрение робототехники и искусственного интеллекта. Но люди могут оставаться конкурентоспособными, развивая необходимые навыки и они должны будут по-другому взглянуть на отношение к рынку труда [51]. В документе ЕС рассмотрены выгоды и риски внедрения кибер-физических систем с позиций охраны и медицины труда [52].

Важный тренд — переход от профессий к системе знаний и навыков для адаптации к меняющимся запросам рынка труда. Это относится особенно к сфере подготовки и переподготовки кадров. Всемирный экономический форум выделил 10 профессиональных навыков: решение сложных проблем, критическое мышление, творчество, управление людьми, координация с другими, эмоциональный интеллект, суждение и принятие решений, ориентация на обслуживание, переговоры, когнитивная гибкость²¹.

Минтруда назвало 10 востребованных профессий: продавец-кассир, повар, педагоги профессионального и дополнительного образования, юристы, медсестры, бухгалтеры, делопроизводители, специалисты по социальной работе и по закупкам²². По данным Минэкономразвития, во время пандемии спросом пользовались врач, грузчик, разработчик программного обеспечения, водитель, сварщик, бухгалтер-экономист, уборщик, администратор, инженер, слесарь, дата-аналитик, продавец и др. Пользуются спросом SMM-менеджеры, специалисты Big Data и облачных систем. Тогда 73% вакансий были для специалистов средней квалификации, но спрос на них упадет²³.

Для медиков центром Сколково в Атлас новых профессий включены: ИТ-медик, архитектор медоборудования, биоэтик, генетический консультант, сетевой врач, эксперт персонифицированной медицины, тканевый инженер, разработчик киберпротезов и имплантов, ИТ-генетик, оператор медицинских роботов, клинический биоинформатик²⁴.

Наряду с традиционными профессиями — грузчик, продавец, повар, слесарь, сварщик и др. — появляются профессии, основанные на роботах, искусственном интеллекте, новых материалах, биологии и т. п. и их доля в структуре рабочей силы будет возрастать. Труд будет вызывать большие нервно-эмоциональные и психосоциальные нагрузки, а проблемы здоровья будут усложняться. Поэтому с позиций медицины труда можно выделить тренды:

- всё большая замена физического труда нервно-эмоциональным в связи с развитием экономики 4.0, основанной на роботах, искусственном интеллекте и т. п.;
- соответственно снижение роли физических нагрузок

operator of medical robots, clinical bioinformatics²⁴.

Along with traditional professions (loader, salesman, cook, locksmith, welder, etc.), there are professions based on robots, artificial intelligence, new materials, biology, etc., and their share in the labor force structure will increase. Labor will cause significant neuro-emotional and psychosocial stress, and health problems will become more complex. Therefore, the following trends have emerged in occupational health:

- the increasing replacement of physical labor by neuro-emotional in connection with the development of the 4.0 economy, based on robots, artificial intelligence, etc.;
- accordingly, a decrease in the role of physical activity and perceptual functions of an employee with an increase in the value of cognitive functions and mental health.

In the future, an inevitable shift from the predominance of the role of physical and chemical risk factors (non-living agents) to biological and social (living agents) is possible.

It allows us to talk about the coming paradigm shift in occupational health — from physical to neuro-emotional labor. It will decrease the proportion of "traditional" occupational diseases. Simultaneously, the proportion of diseases associated with work as diseases of multifactorial etiology will increase. The burden on mental health and the role of info-hygiene as a tool for maintaining health in the digital age will increase [53].

Conclusion. *Precarious work is becoming more frequent, so further data collection and longitudinal studies of PW's effects among new workers groups are needed. Based on the accumulated evidence, policymakers need to be aware of PW's harmful impact and the "flexibility" of the labor market on workers' health and well-being, particularly vulnerable groups.*

In this regard, it is long overdue to adopt the concept of "work-related diseases" (WHO, 1987) and its implementation in the national list of occupational diseases by the ILO List of Occupational Diseases (revised 2010). The ratification of Convention No. 161, "On Occupational Health Services"²⁵, is still relevant; it was in the work plan of the trilateral commission on social and labor relations under the Government of Russia for 2013–2016, but the convention had no ratification. The change in the structure of work dictates the renewal and strengthening of occupational medicine services.

The digitalization of the economy and society will soon cause a paradigm shift in occupational medicine: the future of occupational health is preventing occupational diseases and diseases associated with work.

²⁰ Somavia J. Decent work for all in a global economy: an ILO perspective. Geneva: ILO, 2000. <https://www.ilo.org/public/english/bureau/dgo/speeches/somavia/1999/seattle.htm>

²¹ http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

²² <https://mintrud.gov.ru/video/bank/614>

²³ <https://gorodrabot.ru/news/106652>

²⁴ <https://zen.yandex.ru/media/progressrobot/novye-professii-v-medicine-na-kogo-pora-uchitsia-seichas-5cd14c46e6420f00b3fb83cb>

²⁴ <https://zen.yandex.ru/media/progressrobot/novye-professii-v-medicine-na-kogo-pora-uchitsia-seichas-5cd14c46e6420f00b3fb83cb>

²⁵ ILO Conventions and Recommendations, vol. 2, Geneva, 1991.

зок и перцептивных функций работника при росте значения когнитивных функций и психического здоровья.

Намечается определенный сдвиг: от преобладания роли физических и химических факторов риска (неживые агенты) — к биологическим и социальным (живые агенты).

Это позволяет говорить о грядущем сдвиге парадигмы медицины труда — от физического к нервно-эмоциональному труду и соответственно снижению доли «традиционных» профзаболеваний при относительном росте доли болезней, связанных с работой как болезней многофакторной этиологии. Возрастет нагрузка на психическое здоровье и роль инфо-гигиены как инструмента сохранения здоровья в цифровую эпоху [53].

Заключение. Нестандартная занятость становится всё более частой, поэтому необходим дальнейший сбор данных и продольные исследования эффектов НТЗ среди новых групп работников. На основании накопленных данных следует убеждать директивные органы во вредных последствиях НТЗ и «гибкости» рынка труда для здоровья и благополучия работников, особенно уязвимых групп.

В этой связи давно назрела необходимость принятия концепции «болезней, связанных с работой» (ВОЗ, 1987) и её реализация в отечественном перечне профзаболеваний в соответствии с Перечнем профзаболеваний МОТ (пересмотр 2010 г.). По-прежнему актуальна ратификация Конвенции № 161 «О службах гигиены труда»²⁵; она была в плане работы трёхсторонней комиссии по социально-трудовым отношениям при Правительстве России на 2013–2016 гг., но конвенция не была ратифицирована. Смена структуры труда диктует обновление и усиление служб медицины труда.

Цифровизация экономики и общества в ближайшей перспективе вызовет сдвиг парадигмы в медицине труда: будущее медицины труда — профилактика не только профзаболеваний, но преимущественно болезней, связанных с работой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вередюк О.В. Неустойчивость занятости: теоретические основы и оценка масштабов в России. *Вестн. СПбГУ. Сер. 5*. 2013; (1): 25–32.
2. Тощенко Ж. Т. Прекариат – новый социальный класс. *Социологич. исслед.* 2015; 6: 3–13.
3. *Нестандартные формы занятости. Анализ проблем и перспективы решения в разных странах. Обзорная версия.* Международное Бюро Труда. Женева: МБТ, 2017.
4. *Work for a brighter future.* Global commission on the future of work. International Labour Office. Geneva: ILO; 2019.
5. *Measurement in health promotion and protection.* Ed. by T. Abelin, Z.J. Brzezinski, V.D.L. Carstairs. WHO regional publ., Europ. series No. 22. Copenhagen: WHO/ROE; 1987.
6. Organisation for economic cooperation and development. *The OECD jobs strategy: progress report on implementation of country-specific recommendations.* Economics department working papers No. 196. Mayo: OECD; 1998.
7. Барсукова С.Ю. *Неформальная экономика: экономико-социологический анализ.* М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ; 2004.
8. *From precarious work to decent work: outcome document to the workers' symposium on policies and regulations to combat precarious employment.* International Labour Office, Bureau for Workers' Activities. Geneva: ILO; 2012.
9. Гимпельсон В., Капелюшников Р. *Нестандартная занятость и российский рынок труда.* Препринт WP3/2005/05. М.: ГУ ВШЭ; 2005.
10. Капелюшников Р.И. *Неформальная занятость в России: что говорят альтернативные определения?* Препринт WP3/2012/04. М.: Изд. дом «Высшей школы экономики»; 2012.
11. Камарова Т.А. Понятия, виды и формы «нестандартной занятости», нормативно-правовая основа их применения. *Human Progress.* 2015; 1(1): 1–15.
12. Vosko L.F. Gender, precarious work, and the international labour code: the ghost in the ILO closet. In: Fudge J., Owens R. (eds.). *Precarious work, women and the new economy: the challenge to legal norms.* Onati International Series in Law and Society. Oxford: Hart Publishing. 2006: 53–76.
13. *Precarious Employment and Working Conditions in Europe.* Ed. by V. Letourneux. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities; 1998.
14. *Study on Precarious work and social rights.* Carried out for the European Commission. Final report (VT/2010/084). Working lives research institute, Faculty of social sciences and humanities, London Metropolitan university; 2012.
15. Кученкова А.В. Прекаризация занятости: к методологии и

²⁵ Конвенции и Рекомендации МОТ. т. 2, Женева; 1991.

- методам измерения. *Вестник РУДН. Сер. Социология*. 2019; 9(1): 34–143. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2019-19-1-134-143>
16. Vives A., Amable M., Ferrer M., Moncada S., Llorens C. et al. The employment precariousness scale (EPRES): psychometric properties of new tool for epidemiological studies among waged and salaried workers. *Occup Environ Med*. 2010; 67: 548–55. <https://doi.org/10.1136/oem.2009.048967>
 17. Vives A., Vanroelen Ch., Amable M., Ferrer M. et al. Employment precariousness in Spain: Prevalence, social distribution, and population-attributable risk percent of poor mental health. *Int J Health Serv*. 2011; 41(4): 625–46.
 18. Tangian A. Is flexible work precarious? A study based on the 4th European survey of working conditions 2005. *WSI — Diskussionspapier*. 2007: 153.
 19. *It's more than poverty: Employment precarity and household well-being*. Poverty and employment precarity in Southern Ontario. Ed. by S. McBeth. https://labourstudies.mcmaster.ca/pepso/documents/2013_itsmorethanpoverty_report.pdf
 20. Jonsson J., Vives A., Benach J., Kjellberg K., Selander J. [et al.]. Measuring precarious employment in Sweden: translation, adaptation and psychometric properties of the Employment Precariousness Scale (EPRES). *BMJ Open*. 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029577>
 21. Matilla-Santander N., Lidón-Moyano C., Martínez-Sánchez J. M. Measuring precarious employment in Europe eight years into the global crisis. *Occup Environ Med*. 2018. <http://doi.org/10.1136/oemed-2018-ICOHabstracts.378>
 22. McDonough P. Job insecurity and health. *Int J Health Serv*. 2000; 30(3): 453–476.
 23. Benach J., Muntaner C. Precarious employment and health: developing a research agenda. *J Epid Com Health*. 2007; 61: 276–7. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.045237>
 24. Bohle P., Quinlan M., Mayhew C. The health and safety effects of job insecurity: an evaluation of the evidence. *Econ Labour Relat Rev*. 2001; 12: 32–60.
 25. Sverke M., Hellgren J., Naswall K. No security: a meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *J Occup Health Psychol*. 2002; 7: 242–64.
 26. D'Souza R., Strazdins L., Lim L., Broom D. et al. Work and health in a contemporary society: Demands, control, and insecurity. *J Epid Com Health*. 2003; 57(11): 849–854.
 27. Bohle P., Quinlan M., Kennedy D., Williamson A. Working hours, work-life conflict and health in precarious and permanent employment. *Revista de Saúde Pública*. 2004; 38: 19–25.
 28. Pfortner T.-K., Pfaff H., Hower K. I. Trends in the association of different forms of precarious employment and self-rated health in Germany. An analysis with the German socio-economic panel between 1995 and 2015. *J Epid Com Health*. 2019; 73(11). <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211933>
 29. Дружилов С.А. Вопросы нестандартной трудовой занятости: социально-гигиенические аспекты. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; (6): 392–98. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-6-392-398>
 30. Gash V., Mertens A., Romeu Gordo L. Are fixed-term jobs bad for your health? A comparison of West-Germany and Spain. *European Societies*. 2007; 9: 429–58.
 31. Vancea M., Utzet M. How unemployment and precarious employment affect the health of young people: A scoping study on social determinants. *Scand J Public Health*. 2017. <https://doi.org/10.1177/1403494816679555>
 32. Kawada T. Unemployment, precarious employment and health in young people. *Scand J Public Health*. 2018. <https://doi.org/10.1177/1403494817720104>
 33. Matilla-Santander N., Martín-Sánchez J.C., Marrón A.G., Cartanya-Hueso A. et al. Precarious employment, unemployment and their association with health-related outcomes in 35 European countries: a cross-sectional study. *Critical Public Health*. 2020: 1–12. <https://doi.org/10.1080/09581596.2019.1701183>
 34. Moscone F., Tosettiz E., Vittadinix G. The impact of precarious employment on mental health: the case of Italy. *MPRA Paper No. 61405*; 2015. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/61405>
 35. Rönblad T et al. Precarious employment and mental health: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Scand J Work Environ Health*. 2019; 45(5): 429–43.
 36. Coelho M.C.R.V., Assunção A.Á., Belisário S.A. Employment and sociodemographic characteristics: a study of increasing precarity in the health districts of Belo Horizonte, Brazil. *Human Resources for Health*. 2009; 7: 56. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-7-56>
 37. Пеша А.В. Влияние нестандартных форм занятости на физическое и психосоциальное здоровье женщин. Обзор исследований. *Вестн. Ом. ун-та. Сер. «Экономика»*. 2018; 64(4): 111–125. <https://doi.org/10.25513/1812-3988.2018.4.111-125>
 38. Bernardi L., Klarner A., von der Lippe H. Job insecurity and the timing of parenthood: A comparison between Eastern and Western Germany. *Europ J Popul*. 2008; 24: 287–313.
 39. Modena F., Sabatini F. I would if I could: Precarious employment and childbearing intentions in Italy. *Rev Econ Household*. 2012; 10(1): 77–97. <https://doi.org/10.1007/S11150-010-9117-Y>
 40. Budig M., England P. The wage penalty for motherhood. *Amer Soc Rev*. 2001; 66(2): 204–225.
 41. Hosking A., Western M. C. The effect of non-standard employment on work-family balance. *Families Matter*. 9th Australian Institute of Family Studies Conference. Melbourne, 9–11 February 2005. 19 pp.
 42. Hosking A., Western M. The effects of non-standard employment on work-family conflict. *J Sociol*. 2008; 44(1): 5–27. <https://doi.org/10.1177/144078330708580>
 43. Chan S., Dale T. Precarious work and reproductive insecurity. *Soc Altern*. 2015; 34(4): 8–13. <https://www.researchgate.net/publication/319186625>
 44. Patil D., Enquobahrie D., Peckham T., Seixas N., Hajat A. Retrospective cohort study of the association between maternal employment precarity and infant low birth weight in women in the USA. *BMJ Open*. 2020; 10(1): e029584. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029584>
 45. Dooley D., Prause J., Weight B. Birth weight and mothers' adverse employment change. *J Health Soc Behav*. 2005; 46: 141–55. <https://doi.org/10.1177/002214650504600202>
 46. Сивочалова О.В., Линева О.И., Фесенко М.А., Громова Е.Ю. *Охрана репродуктивного здоровья и планирование семьи*. М.: Инфра-М, 2018. 328 с.
 47. Abrams Z. The future of remote work. *Monit Psychol*. 2019; 50(9): 54 <https://www.apa.org/monitor/2019/10/cover-remote-work>
 48. Милушкина О.Ю., Еремин А.А., Попов В.И., Скоблина Н.А. и др. Гигиеническая оценка и оптимизация условий труда педагогов в период проведения дистанционного обучения. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; (7): 424–434. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-7-424-434>
 49. Денисов Э.И., Прокопенко Л.В., Фесенко М.А. Международный опыт ограничения сверхурочных работ без ущерба для здоровья. *Мед. труда и пром. экология*. 2018; 1: 1–7.
 50. *Здоровье, достойная работа и экономика*. Краткий аналитический обзор. ВОЗ Европейское региональное бюро; 2019.
 51. Webster C., Ivanov S.H. Robotics, artificial intelligence, and the evolving nature of work. In: George B., Paul J. (Eds.). *Digital transformation in business and society theory and cases*. Ch. 8. Palgrave-Macmillan, 2020. P.127–143. https://doi.org/10.1007/978-3-030-08277-2_8
 52. *OSH and the future of work: benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces*. Discussion paper. European agency or Safety and Health at Work; 2019.
 53. Julià M., Vanroelen C., Bosmans K., Van Aerden K., Benach J. Precarious employment and quality of employment in relation to health and well-being in Europe. *Int J Health Serv*. 2017; 47(3): 389–409. <https://doi.org/10.1177/0020731417707491>

REFERENCES

- Veredyuk O.V. Instability of employment: Theoretical concept and estimates of its scale in Russia. *Vestnik SPbGU. Seriya 5*. 2013; 1: 25–32 (in Russian).
- Toshchenko Zh.T. Precariat — a new social class. *Sotsiologicheskie Issledovaniya*. 2015; 6: 3–13 (In Russian).
- Non-standard employment around the world: Understanding challenges, shaping prospects. Overview. ILO. Geneva, 2016. 39 pp. ISBN 978-92-2-130941-3.
- Work for a brighter future. Global commission on the future of work. International Labour Office. Geneva: ILO; 2019.
- Measurement in health promotion and protection. Ed. by T. Abelin, Z.J. Brzezinski, V.D.L. Carstairs. WHO regional publ., Europ. series No. 22. Copenhagen: WHO/ROE; 1987.
- Organisation for economic cooperation and development. *The OECD jobs strategy: progress report on implementation of country-specific recommendations*. Economics department working papers No. 196. Mayo: OECD; 1998.
- Barsukova S.Yu. *Informal economy: economic and sociological analysis*. Moscow: Ed. house SU-HSE, 2004. (In Russian).
- From precarious work to decent work: outcome document to the workers' symposium on policies and regulations to combat precarious employment. International labour office, Bureau for workers' activities. Geneva: ILO, 2012. 89 pp.
- Gimpelson B., Kapelyushnikov R. *Precarious employment and the Russian labor market*. Preprint WP3/2005/05. Moscow: HSE, 2005. 36 pp. (In Russian).
- Kapelyushnikov R. *Informal employment in Russia: what do alternative definitions say?* Preprint WP3/2012/04. Moscow: HSE, 2012. 84 pp. (In Russian).
- Kamarova T. Concepts, types and forms of "precarious work", legal basis of use. *Human Progress*. 2015; 1(1): 1–15. (In Russian).
- Vosko L.F. Gender, precarious work, and the international labour code: the ghost in the ILO closet. In: Fudge J., Owens R. (eds.). *Precarious work, women and the new economy: the challenge to legal norms*. Onati International Series in Law and Society. Oxford: Hart Publishing. 2006: 53–76.
- Precarious Employment and Working Conditions in Europe*. Ed. by V. Letourneux. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities; 1998.
- Study on Precarious work and social rights. Carried out for the European Commission. Final report (VT/2010/084). Working lives research institute, Faculty of social sciences and humanities, London Metropolitan university; 2012.
- Kuchenkova A.V. Precarious employment: Methodology of measurement. *RUDN J Sociol*. 2019; 19(1): 134–143. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2019-19-1-134-143> (in Russian).
- Vives A., Amable M., Ferrer M., Moncada S., Llorens C. et al. The employment precariousness scale (EPRES): psychometric properties of new tool for epidemiological studies among waged and salaried workers. *Occup Environ Med*. 2010; 67: 548–55. <https://doi.org/10.1136/oem.2009.048967>
- Vives A., Vanroelen Ch., Amable M., Ferrer M. et al. Employment precariousness in Spain: Prevalence, social distribution, and population-attributable risk percent of poor mental health. *Int J Health Serv*. 2011; 41(4): 625–46.
- Tangian A. Is flexible work precarious? A study based on the 4th European survey of working conditions 2005. WSI — *Diskussionspapier*. 2007: 153.
- It's more than poverty: Employment precarity and household well-being. Poverty and employment precarity in Southern Ontario. Ed. by S. McBeth. https://labourstudies.mcmaster.ca/pepso/documents/2013_itsmorethanpoverty_report.pdf
- Jonsson J., Vives A., Benach J., Kjellberg K., Selander J. [et al.]. Measuring precarious employment in Sweden: translation, adaptation and psychometric properties of the Employment Precariousness Scale (EPRES). *BMJ Open*. 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029577>
- Matilla-Santander N., Lidón-Moyano C., Martínez-Sánchez J. M. Measuring precarious employment in Europe eight years into the global crisis. *Occup Environ Med*. 2018. <https://doi.org/10.1136/oemed-2018-ICOHabstracts.378>
- McDonough P. Job insecurity and health. *Int J Health Serv*. 2000; 30(3): 453–476.
- Benach J., Muntaner C. Precarious employment and health: developing a research agenda. *J Epidemiol Health*. 2007; 61: 276–7. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.045237>
- Bohle P., Quinlan M., Mayhew C. The health and safety effects of job insecurity: an evaluation of the evidence. *Econ Labour Relat Rev*. 2001; 12: 32–60.
- Sverke M., Hellgren J., Naswall K. No security: a meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *J Occup Health Psychol*. 2002; 7: 242–64.
- D'Souza R., Strazdins L., Lim L., Broom D. et al. Work and health in a contemporary society: Demands, control, and insecurity. *J Epidemiol Health*. 2003; 57(11): 849–854.
- Bohle P., Quinlan M., Kennedy D., Williamson A. Working hours, work-life conflict and health in precarious and permanent employment. *Revista de Saúde Pública*. 2004; 38: 19–25.
- Pförtner T.-K., Pfaff H., Hower K. I. Trends in the association of different forms of precarious employment and self-rated health in Germany. An analysis with the German socio-economic panel between 1995 and 2015. *J Epidemiol Health*. 2019; 73(11). <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211933>
- Druzhilov S.A. Issues of non-standard employment: social and hygienic aspects. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2020; (6): 392–398. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-6-392-398> (in Russian).
- Gash V., Mertens A., Romeu Gordo L. Are fixed-term jobs bad for your health? A comparison of West-Germany and Spain. *European Societies*. 2007; 9: 429–58.
- Vancea M., Utzet M. How unemployment and precarious employment affect the health of young people: A scoping study on social determinants. *Scand J Public Health*. 2017. <https://doi.org/10.1177/1403494816679555>
- Kawada T. Unemployment, precarious employment and health in young people. *Scand J Public Health*. 2018. <https://doi.org/10.1177/1403494817720104>.
- Matilla-Santander N., Martín-Sánchez J.C., Marrón A.G., Cartanya-Hueso A. [et al.]. Precarious employment, unemployment and their association with health-related outcomes in 35 European countries: a cross-sectional study. *Critical Public Health*. 2020: 1–12. <https://doi.org/10.1080/09581596.2019.1701183>
- Moscone F., Tossett E., Vittadinix G. The impact of precarious employment on mental health: the case of Italy. *MPRA Paper* No. 61405; 2015. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/61405>
- Rönblad T et al. Precarious employment and mental health: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Scand J Work Environ Health*. 2019; 45(5): 429–43.
- Coelho M.C.R.V., Assunção A.A., Belisário S.A. Employment and sociodemographic characteristics: a study of increasing precarity in the health districts of Belo Horizonte, Brazil. *Human Resources for Health*. 2009; 7: 56. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-7-56>
- Pesha A.V. The impact of precarious employment on the physical and psychosocial health of women. Research Overview. *Herald of Omsk University. Series "Economics"*. 2018; 64(4): 111–125. <https://doi.org/10.25513/1812-3988.2018.4.111-125> (in Russian).
- Bernardi L., Klarner A., von der Lippe H. Job insecurity and the timing of parenthood: A comparison between Eastern and Western Germany. *Europ J Popul*. 2008; 24: 287–313.
- Modena F., Sabatini F. I would if I could: Precarious employment and childbearing intentions in Italy. *Rev Econ Household*. 2012; 10(1): 77–97. <https://doi.org/10.1007/S1150-010-9117-Y>

40. Budig M., England P. The wage penalty for motherhood. *Amer Soc Rev.* 2001; 66(2): 204–225.
41. Hosking A., Western M. C. The effect of non-standard employment on work-family balance. *Families Matter.* 9th Australian Institute of Family Studies Conference. Melbourne, 9–11 February 2005. 19 pp.
42. Hosking A., Western M. The effects of non-standard employment on work-family conflict. *J Sociol.* 2008; 44(1): 5–27. <https://doi.org/10.1177/1440783307085803>
43. Chan S., Dale T. Precarious work and reproductive insecurity. *Soc Altern.* 2015; 34(4): 8–13. <https://www.researchgate.net/publication/319186625>
44. Patil D., Enquobahrie D., Peckham T., Seixas N., Hajat A. Retrospective cohort study of the association between maternal employment precarity and infant low birth weight in women in the USA. *BMJ Open.* 2020; 10(1): e029584. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029584>
45. Dooley D., Prause J., Weight B. Birth weight and mothers' adverse employment change. *J Health Soc Behav.* 2005; 46: 141–55. <https://doi.org/10.1177/002214650504600202>
46. Sivochalova O.V., Lineva O.I., Fesenko M.A., Gromova E.Yu. *Reproductive health protection and family planning.* Infra-M, 2018. 328 pp. (in Russian).
47. Abrams Z. The future of remote work. *Monit Psychol.* 2019; 50(9): 54. <https://www.apa.org/monitor/2019/10/cover-remote-work>.
48. Milushkina O.Yu., Eremin A.L., Popov V.I., Skoblina N.A. [et al.]. Hygienic assessment and optimization of working conditions for teachers during distance learning. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology.* 2020; (7): 424–34. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-7-424-434> (in Russian)
49. Denisov E.I., Prokopenko L.V., Fesenko M.A. International experience of working overtime regulation without harm for worker's health. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology.* 2018; 1: 1–7 (in Russian).
50. *Health, decent work and the economy.* Policy brief. WHO. The Regional Office for Europe. 2019. www.euro.who.int/en/SDG-policy-briefs
51. Webster C., Ivanov S.H. Robotics, artificial intelligence, and the evolving nature of work. In: George B., Paul J. (Eds.). *Digital transformation in business and society theory and cases.* Ch. 8. Palgrave-Macmillan, 2020. P.127–143. https://doi.org/10.1007/978-3-030-08277-2_8
52. *OSH and the future of work: benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces.* Discussion paper. European agency or Safety and Health at Work; 2019.
53. Julià M., Vanroelen C., Bosmans K., Van Aerden K., Benach J. Precarious employment and quality of employment in relation to health and well-being in Europe. *Int J Health Serv.* 2017; 47(3): 389–409. <https://doi.org/10.1177/0020731417707491>