

Информатика и цифровые технологии

Научная статья

УДК 316.4

doi:10.32687/1561-5936-2023-27-3-277-281

Влияние цифровизации условий и содержания труда на здоровье работников

Александр Борисович Зудин¹, Артем Игоревич Введенский²,
Александр Викторович Мелерзанов³

¹Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко,
г. Москва, Российская Федерация;

²Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Рязань, Россия;

³Московский физико-технический институт, Москва, Россия

¹zudin-ab@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

²ai_vvedenskiy@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4593-8030>

³melerzanov.av@mopt.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4749-5851>

Аннотация. Введение. Тотальный и массовый переход отраслей, бизнесов и отдельных компаний на цифровые технологии обусловил необходимость оценки влияния цифровизации на здоровье работников. Стратегические решения, влияющие на эффективность бизнеса, должны учитывать состояние рабочей силы, способность персонала воспринимать и осваивать цифровые преобразования в максимально экологичном производственном климате, не оказывающем негативного влияния на здоровье (как физическое, так и психическое) работников.

Цель работы — провести обзор зарубежных научных исследований, посвящённых анализу влияния цифровизации на здоровье работников.

Материалы и методы. Работа выполнена методом контент-анализа научных работ, опубликованных в зарубежных специализированных изданиях по медицине труда, общественному здоровью и организации здравоохранения.

Результаты. Исследование показало, что вопросу влияния цифровой трансформации условий и содержания работы на здоровье работников в современной научной литературе уделяется недостаточно внимания. Основными исследовательскими фокусами выступают техностресс и его последствия. Это обуславливает необходимость дальнейших исследований и разработки прикладных рекомендаций для снижения негативных последствий цифровизации на здоровье работников.

Ключевые слова: цифровизация; труд; рабочее место; персонал; здоровье; работники; техностресс

Для цитирования: Зудин А. Б., Введенский А. И., Мелерзанов А. В. Влияние цифровизации условий и содержания труда на здоровье работников // Ремедиум. 2023. Т. 27, № 3. С. 277—281. doi:10.32687/1561-5936-2023-27-3-277-281

Computer science and digital technologies

Original article

The impact of digitalization of working conditions and content on the health of workers

Aleksander B. Zudin¹, Artem I. Vvedenskiy², Aleksander V. Melerzanov³

¹N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia;

²I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia;

³Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia

¹zudin-ab@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

²ai_vvedenskiy@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4593-8030>

³melerzanov.av@mopt.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4749-5851>

Annotation. Introduction. The total and massive transition of industries, businesses and individual companies to digital technologies has led to the need to assess the impact of digitalization on the health of employees. Strategic decisions affecting business efficiency should take into account the state of the workforce, the ability of personnel to perceive and master digital transformations with the most environmentally friendly production climate that does not have a negative impact on the health (both physical and mental) of employees. The **purpose** of the work is to review foreign scientific research devoted to the analysis of the impact of digitalization on the health of workers.

Materials and methods. The work was carried out by the method of content analysis of scientific papers published in foreign specialized publications on occupational medicine, public health and healthcare organization.

Results. The study showed that the issue of the impact of digital transformation of working conditions and content on the health of workers in modern scientific literature is not given enough attention. The main research focuses are technostress and its consequences.

© А. Б. Зудин, А. И. Введенский, А. В. Мелерзанов, 2023

This necessitates the development of further research and the development of applied recommendations to reduce the negative effects of digitalization on the health of workers.

Key words: digitalization; labor; workplace; staff; health; workers; technostress

For citation: Zudin A. B., Vvedensky A. I., Melerzanov A. V. The impact of digitalization of working conditions and content on the health of workers. *Remedium*. 2023;27(3):277–281. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2023-27-3-277-281

Введение

В последние годы индустриализация и цифровизация существенно изменили не только глобальные социально-экономические процессы, но и характер работы, трудовых функций и социально-трудовых отношений в целом. Цифровизация как растущий тренд обусловила корпоративные изменения, которые привели к новым возможностям, но также породили проблемы, связанные с быстрыми технологическими изменениями и повышением сложности выполняемых персоналом трудовых функций. При этом использование цифровых технологий на рабочем месте оказывает неоднозначное влияние на здоровье работника, следовательно, в условиях оцифровки трудовых функций необходимо учитывать это влияние, и работодателям, возможно, потребуется внедрять новые методы работы, учитывающие эти воздействия.

Процессы цифровой трансформации ставят новые задачи перед руководством и топ-менеджментом. Администрация компаний, ориентированных на тотальное внедрение цифровых технологий в сферу социально-трудовых отношений, должна проводить не только технологическую цифровую трансформацию внутри компании, быть в курсе последних технологических разработок и принимать сложные решения с далеко идущими последствиями, но и учитывать последствия для здоровья сотрудников. Формат работы во многом изменился, прежде всего для основного персонала, и сегодня она часто является более когнитивно сложной, командной и требует больше времени на перестройку, чем раньше. Это может быть особенно актуально для сотрудников международных компаний с растущей глобальной конкуренцией. В результате перед сотрудниками ставятся новые, более сложные задачи, требующие также сложных, многовариантных решений. Подобные условия провоцируют перегрузку и повышенный стресс, которые являются результатом сложного взаимодействия между чувством профессиональной ответственности, когнитивными и психологическими процессами (включая осознание альтернативных издержек), а также сожалением в случае принятия неправильного решения.

Цель настоящей работы — провести обзор зарубежных исследований, посвящённых влиянию цифровых трансформаций рабочего места на здоровье работников.

Материалы и методы

Работа выполнена методом контент-анализа научных работ, опубликованных в зарубежных специализированных изданиях по медицине труда, обще-

ственному здоровью и организации здравоохранения. В фокусе внимания находились исследования, в которых рассматривались последствия цифровых преобразований рабочего места (изменения в форме и содержании рабочих функций и процессов) для здоровья работников.

Результаты и обсуждение

В качестве теоретической основы исследования влияния цифровизации труда на здоровье работников следует рассматривать модель «Требования к работе — ресурсы» (JDR — Job Demands-Resources) A. B. Bakker и соавт. [1]. Она является одной из наиболее широко изученных моделей профессионального стресса и предполагает, что условия труда можно разделить на две широкие категории: требования к работе и рабочие ресурсы. Исследователи доказали, что чрезмерные требования к работе, когда они не сопровождаются адекватными трудовыми ресурсами, связаны с ухудшением здоровья и повышением риска выгорания работников [2, 3]. В соответствии с данной концепцией оцифровка рабочего места требует от работника новых, дополнительных ресурсов, позволяющих быть адекватным новым требованиям. Этими ресурсами выступают цифровая грамотность, цифровые навыки и компетенции, а необходимость их формирования и своевременного обновления становится значимой задачей в рамках персональной ответственности работника.

Второй теоретической концепцией исследования является модель контроля спроса на работу (JDC — Job-Demand-Control), разработанная в 1979 г. R. A. Karasek [4]. В соответствии с этой моделью полномочия на принятие решений или автономия работы приводят к положительным результатам для здоровья. Напротив, высокие требования к работе в сочетании с низким контролем работы связаны с риском психических расстройств и болезнями. В контексте цифровой трансформации рабочих мест данная концепция предполагает, что цифровые компетенции, необходимые работнику, находятся исключительно в зоне его ответственности.

Исследование последствий принятия решений и ответственности персонала коммерческих компаний в соответствии с моделью JDC показывают, что наличие некоторого количества вариантов принятия решений (т. е. высокий контроль над работой) способствует укреплению здоровья работников. Однако, когда выбор вариантов принятия решений становится слишком широким, подобная ситуация становится слишком стрессогенной. Как отмечает V. Schwartz, «тот факт, что какой-то выбор хорош, не обязательно означает, что больший выбор лучше [...], за перегрузку выбором приходится платить» [5]. B. S. Lehner и соавт. обнаружили, что, когда вос-

принимаемый диапазон широты принятия решений слишком велик, возникает желание его уменьшить [6]. Когда перед работником стоит самостоятельный выбор — использовать цифровые (инновационные) технологии или воспользоваться аналоговыми (традиционными), возникает риск когнитивной перегрузки. Дальнейшие исследования подтверждают идею о негативных последствиях «перегрузки выбором» — термин, который обычно используется в отношении сценария, когда сложность проблемы принятия решения индивидом превышает его/её когнитивные ресурсы.

Концепция, разработанная Н. Pfaff, относится к стрессу, возникающему в результате наличия слишком большого количества вариантов. Концепция предполагает, что перегрузка выбором возникает, «если человек оценивает ситуацию, которая характеризуется множеством или трудным выбором, как обременительную, превышающую его или ее ресурсы и ставящую под угрозу его или ее благополучие» [7]. Перегрузка выбором может быть описана как результат дисбаланса между требованиями и ресурсами, а также как ситуация, в которой, с точки зрения заинтересованного лица, личных, социальных и организационных ресурсов недостаточно для адекватного управления количеством и/или качеством вариантов принятия решений.

Таким образом, перегрузка выбором — это индивидуальное состояние, возникающее в результате психологического бремени. Это бремя возникает из-за перегрузки вариантами и является «результатом сложного взаимодействия между психологическими процессами, включая осознание альтернативных издержек, растущие ожидания, неприятие компромиссов, а также сожаление и самообвинение в случае принятия неправильного решения» [6]. Кроме того, согласно модели Н. Pfaff, можно провести различие между количественной и качественной перегрузкой выбором. Количественная перегрузка выбором может возникнуть, когда доступно слишком много вариантов. Качественная перегрузка может возникнуть, если человеку приходится принимать излишне сложные решения. Перегрузка выбором — это концепция, которая ещё не получила широкого развития, особенно в области исследований стресса и трудовой и организационной психологии.

«Цифровизация означает внедрение цифровых технологий в бизнес и общество с целью улучшения процессов. За последнее десятилетие использование технологий на рабочем месте резко возросло; например, доля европейских работников, сообщающих о частом использовании цифровых технологий, увеличилась с 36% до 57% в период с 2005 по 2015 год»¹.

Оцифровка (т. е. преобразование аналоговых данных в цифровые) является основой для цифровизации, которую можно определить как «использование цифровых возможностей» [8]. В свою оче-

редь, цифровая трансформация относится к «процессу, который используется для реструктуризации экономики, институтов и общества на системном уровне» [8].

Искусственный интеллект (ИИ), нейросети, роботизированные процессы, виртуальная реальность и многие другие современные формы цифровых технологий стали активно внедряться в организацию и управление рабочими местами и существенно трансформировать процессы труда.

Цифровизация рабочей среды привела к изменениям в том, как люди общаются, выполняют задачи и социализируются, что, в свою очередь, меняет ландшафт рынков труда, обуславливая спрос на кадры с новыми профессиональными знаниями, умениями и навыками. Кроме того, оцифровка рабочих функций может существенно повлиять на удовлетворённость работников работой и их психическое здоровье — как положительно, так и отрицательно.

Как основное негативное последствие оцифровки рабочих мест исследователи склонны рассматривать техностресс — психологическую реакцию (связанную с биологическим ответом организма на раздражитель), возникающую в ответ на неспособность человека адекватно отвечать на внедрение цифровых технологий и пользоваться ими в нормальном рабочем режиме. Например, исследования показали, что компьютерные сбои могут вызывать повышенный уровень кортизола, а сбои, связанные с информационно-компьютерными технологиями, могут повышать уровень альфа-амилазы — маркера острого стресса — в слюне².

Работа и условия труда являются важными факторами, определяющими психологическое благополучие. Высокие требования к работе и неблагоприятные психосоциальные факторы в значительной степени связаны с плохим самочувствием. Плохое психологическое благополучие является сигналом бедствия и признаком возможной депрессии. Снижение психологического благополучия влияет на здоровье человека и может в долгосрочной перспективе привести к депрессии, снижению производительности и прогулам.

В исследовании S. Fiedler и соавт. 25,4% опрошенных менеджеров среднего звена были классифицированы как имеющие плохое самочувствие, что указывает на то, что эти работники подвержены риску развития депрессии. В том же исследовании 10,3% сотрудников уже сообщили о симптомах депрессии [9]. Исследование A. Nyberg и соавт. показало, что стресс также может влиять на здоровье (например, на развитие ишемической болезни сердца) подчинённых [10].

В исследовании, проведённом R. Peña-Casas и соавт., около 66% опрошенных работников сообщили об интенсификации труда и увеличении темпов работы из-за цифровизации [11]. Исследователи акцентируют внимание на том, что это может иметь

¹ Lebeau E. Mental health in a digitalized workplace. URL: <https://www.news-medical.net/health/Mental-Health-in-a-Digitalized-Workplace.aspx> (дата обращения: 26.03.2023).

² Буценко Т. Эксперты изучили влияние цифровых технологий на психику человека. URL: <https://med-heal.ru/archives/43808> (дата обращения: 14.02.2023).

негативные последствия, поскольку чрезмерные рабочие нагрузки вызывают симптомы психологического расстройства: стресс, беспокойство и недосыпание.

В ближайшие 10 или 20 лет примерно половина мировой рабочей силы, по прогнозам, будут подвержены высокому риску компьютеризации, и эта цифра включает не только работников транспортной, логистической и производственной отраслей, но и большинство офисных и административно-вспомогательных работников [12]. Кроме того, с быстрым развитием ИИ эксперты прогнозируют, что в ближайшие 30 лет ИИ превратится в супер-ИИ, вероятность негативного влияния которого на людей составляет одну треть [13]. Поскольку ИИ приближается к человеческому уровню интеллекта или достигает его, он активно конкурирует с работниками, усугубляя неопределённость на рынке труда. Работники постоянно обеспокоены потерей работы, падением своих доходов и экономической нестабильностью, что негативным образом сказывается на их психологическом состоянии. Ожидается, что ИИ повлияет на традиционные карьерные траектории работников, что усилит проявление и частоту случаев депрессии. Кроме того, из-за замены работников ИИ потерявшие работу граждане могут оказаться в состоянии длительной или постоянной безработицы, что ещё больше затруднит их способность удовлетворять свои социальные и психологические потребности и приведет к ухудшению их психического здоровья.

С другой стороны, применение ИИ может помочь работникам избавиться от деятельности, которая им не нравится, и дать им больше времени для занятий, которые вызывают положительные эмоции. С созданием большого количества «приятных рабочих мест» качество занятости работников может быть значительно улучшено, и позитивные жизненные события, которые улучшают психическое здоровье работников, могут стать более частыми. Кроме того, технологические изменения способствуют росту доходов работников и ещё больше повышают средний уровень их счастья.

Е. F. Rietzschel и соавт. обнаружили, что высокий уровень эпиднадзора положительно коррелирует с удовлетворённостью работой у людей с повышенным стремлением к структуре, что подчёркивает необходимость учёта индивидуальных различий при оценке воздействия использования технологий [14].

Цифровизация привела к трансформации во всех отраслях и создала огромное давление для преобразования существующих корпоративных структур, оказывает серьёзное влияние на предприятия, общества и отдельных людей. Она меняет не только требования к работе, но также рабочие ресурсы и их качество. Например, домашний офис и удалённая работа могут служить ресурсом для трудоустройства и связаны с положительным влиянием на здоровье сотрудников, таким как лучший сон и бóльшая физическая активность [15], более низкий уровень стресса и улучшение общего физического здоровья [16] и более низкие показатели выгорания

[17]. С другой стороны, когнитивные требования к работе с ростом цифровизации трудовых процессов возрастают [18].

Заключение

Цифровизация и её влияние на благосостояние часто являются предметом дискуссий, её фактические последствия ещё недостаточно изучены, и можно предположить, что бремя принятия решений руководством на современных рабочих местах возрастает. Существуют более сложные процессы и большой объём и/или неоднозначная информация, которую необходимо обработать.

В будущем, вероятно, будет наблюдаться дальнейший рост распространения цифровых технологий в рабочей среде; в настоящее время около 50% рабочих мест требуют, чтобы сотрудники обладали цифровыми навыками, и, по прогнозам, к 2030 г. этот показатель возрастет до 75%. Поэтому оценка влияния технологий на психическое здоровье сотрудников всё более важна.

Поскольку цифровая работа потенциально может негативно сказаться на физическом и психическом здоровье работников, руководителям организаций и предприятий необходимо брать ответственность за создание рабочих условий, ограничивающих это воздействие и способствующих гармоничному освоению инноваций сотрудниками и цифровой социализации.

Чтобы помочь достичь этого, компании могут попытаться уменьшить стресс и эмоциональное выгорание, призывая сотрудников отключаться от своих смартфонов в нерабочее время и вводя в действие политику, позволяющую гибко реагировать на личные потребности и требования рабочей жизни.

Другие стратегии, которые можно использовать для предотвращения техностресса и улучшения психического благополучия, включают внедрение чётких правил электронной почты, которые поощряют сотрудников проверять электронную почту только в определённое время, а также предоставление консультаций для оказания помощи работникам в решении проблем, связанных с цифровыми технологиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bakker A. B., Demerouti E. The job demands-resources model: State of the art // *J. Manag. Psychol.* 2007. Vol. 22. P. 309—328.
2. Bakker A. B., Demerouti E., Verbeke W. Using the job demands resources model to predict burnout and performance // *Hum. Resour. Manag.* 2004. Vol. 43. P. 83—104.
3. Bakker A. B., Demerouti E., Euwema M. C. Job resources buffer the impact of job demands on burnout // *J. Occup. Health Psychol.* 2005. Vol. 10. P. 170.
4. Karasek R. A. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign // *Adm. Sci. Q.* 1979. P. 285—308.
5. Schwartz B. *The Paradox of Choice: Why More is Less.* N.Y., 2009.
6. Lehner B. S., Jung J., Stieler-Lorenz B. et al. Is WDLR (wish for decision latitude reduction) linked to work engagement? An exploratory study among knowledge workers // *JPR.* 2013. Vol. 3.
7. Pfaff H. Optionsstress und Zeitdruck. In: Junghanns G., Morschhäuser M. (eds.) *Immer Schneller, Immer Mehr: Psychische Belastung bei Wissens- und Dienstleistungsarbeit.* Wiesbaden, 2013. P. 113—143.

8. Rachinger M., Rauter R., Müller C. et al. Digitalization and its influence on business model innovation // *J. Manuf. Technol. Manag.* 2018. Vol. 30, N 8. P. 1143—1160.
9. Fiedler S., Pfaff H., Soellner R., Pfortner T.-K. Exploring the association between health literacy and psychological well-being among industry managers in Germany // *J. Occup. Environ. Med.* 2018. Vol. 60. P. 743—753.
10. Nyberg A., Alfredsson L., Theorell T. et al. Managerial leadership and ischaemic heart disease among employees: the Swedish WOLF study // *Occup. Environ. Med.* 2009. Vol. 66. P. 51—55.
11. Peña-Casas R., Ghailani D. A European minimum wage framework: the solution to the ongoing increase in in-work poverty in Europe? // *Social policy in the European Union: state of play.* 2020.
12. Frey C. B., Osborne M. A. The Future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? // *Technol. Forecast Soc.* 2017. Vol. 114, P. 254—280.
13. Müller V. C., Bostrom N. Future progress in artificial intelligence: a survey of expert opinion. In: *Fundamental Issues of Artificial Intelligence.* Cham, 2016. P. 555—572.
14. Rietzschel E. F., Slijkhuis M., Van Yperen N. W. Close monitoring as a contextual stimulator: How need for structure affects the relation between close monitoring and work outcomes // *Eur. J. Work and Organizational Psychol.* 2014. Vol. 23, N 3. P. 394—404.
15. Grzywacz J. G., Casey P. R., Jones F. A. The effects of workplace flexibility on health behaviors: a cross-sectional and longitudinal analysis // *J. Occup. Environ. Med.* 2007. Vol. 49. P. 1302—1309.
16. Butler A. B., Grzywacz J. G., Ettner S. L., Liu B. Workplace flexibility, self-reported health, and health care utilization // *Work Stress.* 2009. Vol. 23. P. 45—59.
17. Hill J. E., Jacob J. I., Shannon L. L. et al. Exploring the relationship of workplace flexibility, gender, and life stage to family-to-work conflict, and stress and burnout // *Commun. Work Fam.* 2008. Vol. 11. P. 165—181.
18. Meyer S.-C., Hunefeld L. Challenging cognitive demands at work, related working conditions, and employee well-being // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018. Vol. 15. P. 2911.
4. Karasek R. A. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm. Sci. Q.* 1979:285—308.
5. Schwartz B. *The Paradox of Choice: Why More is Less.* N.Y., 2009.
6. Lehner B. S., Jung J., Stieler-Lorenz B. et al. Is WDLR (wish for decision latitude reduction) linked to work engagement? An exploratory study among knowledge workers. *JPR.* 2013;3.
7. Pfaff H. Optionsstress und Zeitdruck. In: Junghanns G., Morschhäuser M. (eds.) *Immer Schneller, Immer Mehr: Psychische Belastung bei Wissens- und Dienstleistungsarbeit.* Wiesbaden, 2013. P. 113—143.
8. Rachinger M., Rauter R., Müller C. et al. Digitalization and its influence on business model innovation. *J. Manuf. Technol. Manag.* 2018;30(8):1143—1160.
9. Fiedler S., Pfaff H., Soellner R., Pfortner T.-K. Exploring the association between health literacy and psychological well-being among industry managers in Germany. *J. Occup. Environ. Med.* 2018;60:743—753.
10. Nyberg A., Alfredsson L., Theorell T. et al. Managerial leadership and ischaemic heart disease among employees: the Swedish WOLF study. *J. Occup. Environ. Med.* 2009;66:51—55.
11. Peña-Casas R., Ghailani D. A European minimum wage framework: the solution to the ongoing increase in in-work poverty in Europe? *Social policy in the European Union: state of play.* 2020.
12. Frey C. B., Osborne M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technol. Forecast Soc.* 2017;114:254—280.
13. Müller V. C., Bostrom N. Future progress in artificial intelligence: a survey of expert opinion. In: *Fundamental Issues of Artificial Intelligence.* Cham, 2016:555—572.
14. Rietzschel E. F., Slijkhuis M., Van Yperen N. W. Close monitoring as a contextual stimulator: How need for structure affects the relation between close monitoring and work outcomes. *Eur. J. Work and Organizational Psychol.* 2014;23(3):394—404.
15. Grzywacz J. G., Casey P. R., Jones F. A. The effects of workplace flexibility on health behaviors: a cross-sectional and longitudinal analysis. *J. Occup. Environ. Med.* 2007;49:1302—1309.
16. Butler A. B., Grzywacz J. G., Ettner S. L., Liu B. Workplace flexibility, self-reported health, and health care utilization. *Work Stress.* 2009;23:45—59.
17. Hill J. E., Jacob J. I., Shannon L. L. et al. Exploring the relationship of workplace flexibility, gender, and life stage to family-to-work conflict, and stress and burnout. *Commun. Work Fam.* 2008;11:165—181.
18. Meyer S.-C., Hunefeld L. Challenging cognitive demands at work, related working conditions, and employee well-being. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018;15:2911.

REFERENCES

1. Bakker A. B., Demerouti E. The job demands-resources model: State of the art. *J. Manag. Psychol.* 2007;22:309—328.
2. Bakker A. B., Demerouti E., Verbeke W. Using the job demands resources model to predict burnout and performance. *Hum. Resour. Manag.* 2004;43:83—104.
3. Bakker A. B., Demerouti E., Euwema M. C. Job resources buffer the impact of job demands on burnout. *J. Occup. Health Psychol.* 2005;10:170.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.01.2023; одобрена после рецензирования 29.03.2023; принята к публикации 05.07.2023. The article was submitted 18.01.2023; approved after reviewing 29.03.2023; accepted for publication 05.07.2023.