

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-3-135-140
УДК 94(100)(045)

Экономические и идеологические причины использования Третьим рейхом принудительного труда «восточных рабочих»

Г.Э. Ирицян, Н.А. Гаража

Финансовый университет, Новороссийский филиал, Новороссийск, Россия

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе внимание авторов акцентируется на взаимосвязи и взаимозависимости идеологической «обоснованности» и экономической «целесообразности» эксплуатации оstarбайтеров. В статье отмечена созвучность идей об особом статусе немецкого рабочего и тотальной мобилизации, выдвинутых лидерами Третьего рейха, с последующими практическими действиями национал-социалистов – эксплуатацией труда миллионов гражданских лиц и военнопленных. Эти действия были не просто направлены на снижение давления на немецкого рабочего и поддержание высокого уровня производства, но сопровождались навязыванием иностранным рабочим этнических мифов и чуждых ценностей и, более того, – «зачисткой» от людей территорий при отступлении и уничтожением посредством непосильного и часто бессмысленного труда «расово-неполноценных» категорий. Анализ современных исследований проблемы показал, что в них доминируют рационалистические трактовки действий нацистских властей в отношении иностранной рабочей силы, особенно «восточных рабочих». Идеи войны и господства, приоритета Германии и ее интересов, сформулированные лидерами НСДАП, стали доминирующими в идеологии и политике Третьего рейха, где насильственное трудоустройство граждан оккупированных государств стало неотъемлемым элементом.

Ключевые слова: «восточные рабочие»; оstarбайтеры; Третий рейх; Великая Отечественная война; мобилизация; идеология

Для цитирования: Ирицян Г.Э., Гаража Н.А. Экономические и идеологические причины использования Третьим рейхом принудительного труда «восточных рабочих». *Гуманитарные науки*. 2023;13(3):135-140. DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-3-135-140

ORIGINAL PAPER

Economic and Ideological Reasons for the Use by the Third Reich of Forced Labor of “Eastern Workers”

G.E. Iritsyan, N.A. Garazha

Financial University, Novorossiysk Branch, Novorossiysk, Russia

ABSTRACT

The analytical part of this work consists in a special emphasis on the relationship and interdependence of ideological “justification” and economic “expediency” in the exploitation of forced labor by Ostarbeiters. The article notes the consonance of the ideas about the special status of the German worker and total mobilization put forward by the leaders of the Third Reich with the subsequent software and practical actions of the National Socialists in Germany on the issue of labor exploitation of millions of civilians and prisoners of war of countries – military opponents. These actions were not just aimed at reducing pressure on the German worker and maintaining a high level of production, but were accompanied by the imposition of ethnic myths and alien values on foreign workers, moreover, by “cleansing” territories from people during the retreat and destruction through back-breaking and often senseless labor of “racially – inferior” categories. An analysis of the views of modern researchers of the problem showed that rationalistic interpretations of the actions of the Nazi authorities in relation to foreign labor, especially “Eastern workers”, dominate. The ideas of war and domination, the priority of Germany and its interests, formulated by the leaders of the NSDAP, became dominant in the ideology and politics of the Third Reich, where the forced labor of citizens of the occupied states became an integral element.

Keywords: “eastern workers”; ostarbeiters; Third Reich; Great Patriotic War; mobilization; ideology

For citation: Iritsyan G.E., Garazha N.A. Economic and ideological reasons for the use by the Third reich of forced labor of “eastern workers”. *Humanitarian sciences*. 2023;13(3):135-140. DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-3-135-140

Лидеры нацистской Германии и их идеологи сформулировали, а далее попытались воплотить чудовищные планы по захвату огромных территорий во всем мире. Они мечтали о переустройстве мирового сообщества в свете фашистской идеологии, а также фундаментальном пересмотре самого смысла человека как социального и природного явления. Адольф Гитлер и его однопартийцы объявили о необходимости расширения для немецкого народа так называемого «жизненного пространства», разделив сферы влияния с группой союзных государств. Это жизненное пространство было решено расширять в Евразии, Африке, районе Тихого океана и некоторых других направлениях. Как известно, на Евразийском континенте это было продвижение через Польшу на Советский Союз. На восточном направлении десятки миллионов граждан планировалось превратить в рабов «расы господ», истинных арийцев. В связи с этим стоит обратить внимание на такой исторический документ, как «Генеральный план Ост», разработанный нацистскими теоретиками и военными, в котором обозначенная цель была прописана. Данный план инициировал уничтожение промышленности на Востоке и обеспечение немецких промышленных предприятий самой дешевой рабочей силой, а также предоставление этим организациям большого рынка для реализации своей продукции [1]. Главные пункты «Генерального плана Ост» продумывались и формулировались еще во время Первой мировой войны, но в законченном виде всевозможные реакционные и консервативные тенденции империализма воплотились по-новому к 30–40-м гг. прошлого века. В данном случае эти тенденции смешались с варварским расизмом и геноцидным вариантом империалистской немецкой экспансии на Восток, — полагает современный историк Дитрих Айххольц [2]. Исходя из этого, вина за совершение множества преступлений против человечества во время Второй мировой войны (и, в частности, Великой Отечественной войны) лежит не только на вдохновителях и идеологах Третьего рейха, но и на представителях крупного и среднего бизнеса нацистской Германии.

Английский экономист и историк Адам Туз выражает схожее мнение в отношении данного вопроса. В своей монографии «Цена разрушения. Создание и гибель нацистской экономики» он замечает: «Несмотря на резкое усиление государственного контроля, промышленники и их управленческий и технический персонал оставались незаменимы-

ми — если не при определении политики развития страны, то, по крайней мере, при ее осуществлении» [3, с. 38].

Таким образом, важной частью экономической политики нацистов было привлечение иностранной рабочей силы, причем, в массовом порядке. Увеличивались объемы производства, интенсифицировалась сельскохозяйственная деятельность, решалась задача по захвату территорий европейских (и не только) государств. Все это в неуклонно растущей прогрессии требовало дополнительно большого количества рабочих рук.

В этом отношении перед нами встает задача поиска глубинных, скрытых истоков обоснования насильственного использования труда якобы неполноценных, неарийских народов. Невиданные масштабы и уникальная специфика подобного явления определяют особый исследовательский интерес и постановку целого ряда вопросов, ответы на которые должны задействовать как методологию исторической науки, так и философский анализ идей теоретиков национал-социализма, сформировавших свое понимание проблемы оправданности принудительного труда.

Наиболее важным и актуальным для нас представляется определение того, что доминировало в практике насильственной трудовой мобилизации: идеологическая или все-таки экономическая составляющая — хозяйственная необходимость?

В процессе увеличения производства и реализации экспансионистских планов к 1938–1939 гг. стало вызревать и оформляться в конкретные действия решение о принудительном использовании труда мирных граждан и военнопленных завоеванных государств. А. Людтке пишет о том, что в многовластии нацистского режима столкнулись два противоположных подхода к проблеме эксплуатации трудовых ресурсов: один подразумевал точный расчет, а другой — жесткое и беспощадное использование рабочих, невзирая на их физическое и моральное состояние [4, с. 193].

Альберт Шпеер¹, работая в должности рейхсминистра вооружений и боеприпасов, отмечал в своих воспоминаниях: «Вручая приказ о назначении, Гитлер указал, что проблемы нехватки рабочих рук просто не существует и повторил примерно то же, что уже говорил 9 ноября 1941 г.: “На территории, работающей прямо на нас, проживает 250 миллионов

¹ Альберт Шпеер — личный архитектор Гитлера, рейхсминистр вооружения и военного производства с 1942 по 1945 г.

человек. Ни у кого не должно быть сомнений, что мы сумеем этих людей полностью запречь в работу»». Гитлер уполномочил Заукеля² самым решительным образом заполнять незанятые рабочие места рекрутами из оккупированных областей» [5, с. 202]. Шпеер пишет о том, что в последующие годы, вплоть до полной капитуляции нацистской Германии, забрасывал Заукеля просьбами о поставках все новой и новой рабочей силы для принудительных работ в военной промышленности. Заукель заявлял, что его ведомство способно организовать любое количество рабочих, включая мирных граждан с оккупированных территорий [5, с. 237].

В правилах по обращению с иностранными рабочими, занятыми в промышленности рейха, оговаривалось, что все должно быть подчинено одной цели — скорейшему и победоносному окончанию войны. На базе данного посыла были недвусмысленно определены критерии отношения к рабочим, «чтобы поддержать и сохранить их благонадежность, чтобы до минимума было сведено их влияние на их родине во вред Германии, чтобы их работоспособность сохранилась на долгое время для военного хозяйства Германии и даже более того, чтобы наступило дальнейшее повышение производительности труда»³.

Рабочим, прибывшим в Германию, строго запрещалось вступать в какие-либо контакты с гражданским населением Германии, нельзя было посещать церковь и пользоваться общественным транспортом без специального разрешения, на одежде необходимо было носить идентификационный знак, указывающий на национальность [6]. Кроме того, нормы германской юстиции не распространялись на судопроизводство по делам восточных рабочих⁴.

В то же время нацисты при помощи лжи и полуправды пытались привлечь добровольцев для работы на благо Третьего рейха. Это хорошо видно, например, из материалов пропагандистских брошюр того периода: «Иностранные рабочие сейчас в Германии работают для Европы. Они были доставлены сюда, чтобы обеспечить наших солдат в окопах, на батареях, в моторизованных войсках, в Люфтваффе и военно-морском флоте самым точ-

ным немецким оружием». Авторы этой листовки заверяют, что Германия нечего не скрывает от мировой общественности. Она, якобы, обеспечивает здоровые, чистые жилые помещения и достойное питание. Как признавался сам Заукель в 1944 г., «из пяти миллионов иностранных рабочих, которые пришли в Германию, добровольно приехали менее двухсот тысяч человек» [7].

Согласно материалам Нюрнбергского судебного процесса на протяжении войны в промышленности и сельском хозяйстве Германии использовалось около 10 млн рабочих 28 национальностей⁵, добровольно или принудительно вывезенных с оккупированных территорий, а также из числа военнопленных. Есть и другие данные, по которым во время Второй мировой войны в Германии использовался труд 13 млн 500 тыс. иностранных рабочих и заключенных концентрационных и иных лагерей, от 80 до 90% из них упоминаются как «подневольные работники» и «рабы». Необходимо также учитывать многократные изменения статуса (например, в августе 1944 г. нацисты перевели на положение гражданских работников около 500 тыс. венгров, более 388 тыс. поляков, 200 тыс. французов, многие тысячи сербских, советских, британских и американских военнопленных). В общей сложности это было 8 млн 400 тыс. гражданских работников, 4 млн 600 тыс. военнопленных и 1 млн 700 тыс. узников концентрационных лагерей и «еврейских рабочих»⁶.

По данным П.М. Поляна, общее число перемещенных из СССР на территорию, находившуюся под контролем Третьего рейха или его союзников, составило около 8 млн 700 тыс. человек, из которых около 5 млн 450 тыс. — мирные жители и 3 млн 250 тыс. — военнопленные [8, с. 95]. В категорию «остарбайтеров» (восточных рабочих) с 1942 г. включались жители старорусских областей. Они должны были носить знак «OST» на каждом комплекте одежды. Национальная принадлежность «восточных рабочих» не имела значения [9, с. 365].

У нацистов на основе приобретенного в ходе войны опыта бытовало убеждение, что с советскими гражданами необходимо обращаться максимально жестко, так как любые проявления либерализма рассматривались ими как признак слабости: «Кто верит, что мягким обращением добьется благодарности от славянина, тот свой политический опыт

² Эрнст Фридрих Кристоф «Фриц» Заукель — комиссар по рабочей силе в управлении четырехлетнего плана (1942–1945). Один из главных ответственных за организацию использования принудительного труда в нацистской Германии.

³ Государственный архив Российской Федерации (ГА РФ). Ф.Р-7021. Оп. 148. Д. 11. Л. 74.

⁴ ГА РФ. Ф. Р-7021. Оп. 148. Д. 256. Л. 535.

⁵ ГА РФ. Ф. Р-7021. Оп. 148. Д. 15. Л. 15.

⁶ URL: <http://www.bundesarchiv.de/zwangsarbeit/geschichte/auslaendisch/begriffe/index.html> ru

приобрел не в НСДАП и не на Востоке, а в каком-нибудь интеллигентском клубе»⁷.

Позже исследователи обнаружили примеры усиления этнической дискриминации и накопление военных проблем, которые отягощали всю рабочую политику Германии. Э. Хомзе, представляя программу Ф. Заукеля по привлечению иностранной рабочей силы, характеризует ее как рациональную и достаточно толерантную. Но при этом она была осложнена совокупностью слишком большого количества организаций, увеличения потребности в новых рабочих и существенного роста расовой пропаганды [10, с. 119].

В то же время М. Шперер утверждает, что противоречий между расовой идеологией и экономическими потребностями Германии не было: «Нацисты пришли к власти на пике безработицы и при достаточно низком уровне привлечения иностранной рабочей силы в страну. В первые же годы сросшаяся бюрократия и бизнес выработали долгосрочную программу развития, в которой использование труда иностранных рабочих показывало доминирование прагматических соображений». Это, конечно, позиция авторская, но она вызывает нарекания по причине ряда объективных данных. Например, поляки — традиционная национальная группа иностранных рабочих в Германии — не считались квалифицированными рабочими и не имели каких-либо послаблений по пребыванию в рейхе. «Для того, чтобы прожить, поляки должны были экспортировать свою собственную рабочую силу. ... Генерал-губернаторство является польским резервом, большим польским рабочим лагерем», — утверждал А. Гитлер⁸.

Выходит, что наиболее логичное обоснование трудоиспользования иностранных граждан в Германии — экономическое, но без бережного отношения к этим ресурсам, с достаточно жесткой сегрегацией. Особое внимание подобному видению данной проблемы уделяет У. Герберт (авторитетный исследователь проблемы иностранной рабочей силы в Третьем рейхе), назвавший одну из глав своей монографии «Работа как цель войны?» [11, с. 27]. Этот историк пишет, что вожди Германии заранее готовились к тому, что иностранная рабочая сила будет использоваться в крупных масштабах для обеспечения так называемого «экономического чуда» нацистской Германии. С учетом данной важнейшей задачи и формировались военные захватнические планы.

Один из высокопоставленных чиновников Третьего рейха Герберт Бакке — рейхсминистр продовольствия и сельского хозяйства — разработал «План голода» в отношении населения оккупированной части СССР. Предполагалось, что в результате реализации этого плана должно было умереть от голода и болезней около 30 млн ненужных Рейху человек [3, с. 539]. Насильственно перемещенные в Германию иностранные рабочие, как правило, использовались для выполнения самых опасных, тяжелых и грязных работ. Р. Лей⁹ говорил в своих выступлениях: «Из пролетарского народа немецкий народ превратится тогда в нацию господ. Через десять лет немецкий рабочий будет выглядеть лучше, чем нынешний английский лорд» [12, с. 339]. Адам Туз по этому поводу пишет: «В связи с кардинальной нехваткой рабочей силы складывается впечатление, что Третий рейх столкнулся с неразрешимым противоречием между своей расовой идеологией геноцида и практическими задачами военного производства» [3, с. 520].

Различные государственные и частные компании и предприятия больше всего выиграли от использования принудительного труда «восточных рабочих». Немецкие буржуа создали на своих фабриках, заводах и фермах для подневольных рабочих еще более суровый режим, чем тот, который рекомендовали власти. Есть немало примеров жестокого обращения с подневольными работниками и безразличия к их судьбе [1]. Более того, нацистская партия и немецкий крупный бизнес были склонны считать, что труд захваченных иностранцев был необходим и выгоден для немецкой экономики и после войны. Нацисты считали естественным, что население оккупированных стран после войны в Европе и некоторых частях Азии, находящихся под контролем Германии, останется в их распоряжении в качестве рабочей силы.

Адам Туз делает очень важный для нашего исследования вывод: «Начиная с весны 1942 г. и далее новые руководители германской военной экономики (Шпеер, Заукель, Бакке и др.) объединили экспансивные усилия по промышленной мобилизации с некоторыми из самых разрушительных компонентов идеологии нацизма, создав радикально новый синтез тотальной войны. Это обещало нацистской Германии шанс на победу. В этом смысле переломный момент в декабре 1941 г. был окончательным и решающим. Подобная политика позволила режиму просуществовать еще три с половиной года, несмо-

⁷ ГА РФ. Ф. Р-7021. Оп. 148. Д. 256. Л. 419.

⁸ ГА РФ. Ф. Р-7021. Оп. 148. Д. 235. Лл. 1–5.

⁹ Лей Роберт — рейхслайтер, заведующий Организационным отделом НСДАП и одновременно руководитель Германского трудового фронта.

тря на подавляющее материальное превосходство своих врагов» [3, с. 550].

Часть современных исследователей вносит коррективы в объяснение и интерпретацию широкого использования принудительного труда Германией во время войны, продолжая традицию «заигрывания» с идеями исключительности (расовой, классовой) и лидерства. В частности, они говорят об исторической традиции использования рабского труда, включая захват рабов в качестве военнопленных и их последующее использование в шахтах в деревни. Они вспоминают практику формирования колоний европейцев в Северной Америке. Особо подчеркивается отсутствие понятия «депортация» в довоенных международных нормативных актах [13, с. 227]. Не пытаются ли они при этом постепенно и цинично подвести всех к мысли, что принудительное использование труда советских граждан в экономике Третьего рейха было предопределено недостатками международной правовой системы и казусами развития человеческого общества?

Еще одним новшеством является концепция «дискурса страдания» «восточных рабочих» [14], согласно которой принудительный труд приобрел значение «рабского» для СССР только с деокупацией советских территорий.

В результате, с определенной степенью нивелирования проблемы, исследователи сводят всю ответственность к бюрократической нерасторопности и личным «превратностям судьбы» «восточного рабочего». Акцент на экономических выгодах от использования труда советских граждан, на наш взгляд, делается для того, чтобы отвлечь внимание общественности от вопроса многочисленных фактов нарушения норм гуманности при обращении с «восточными рабочими». Доминирование рационалистических, экономических трактовок действий нацистских властей и промышленников по отношению к иностранной рабочей силе стало последовательной реализацией идей войны и господства, приоритета Германии и ее интересов, сформулированных лидерами Третьего рейха.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Айххольц Д. «Генеральный план Ост»: о порабощении восточноевропейских народов. Пер. с нем. URL: http://scepsis.net/library/id_2108.html
2. Айххольц Д. Цели Германии в войне против СССР. Пер. с нем. URL: http://scepsis.net/library/id_704.html#a1
3. Tooze A. *The Wages of Destruction: The Making and Braking of the Nazi Economy*. London: Penguin Books; 2007. 848 p.
4. Людтке А. История повседневности в Германии: Новые подходы к изучению труда, войны и власти. Пер. с нем. М.: РОССПЭН; 2010. 271 с.
5. Шпееер А. Воспоминания. Пер. с нем. Смоленск: Русич; М.: Прогресс; 1997. 700 с.
6. Müller W. Utländers in Sülldorf — ausländische Zivil- und Zwangsarbeiter in der Sülldorfer Landwirtschaft zwischen 1939 und 1945. URL: <http://www.geschichtswerkstatt.lurup.de/suelldorf.htm>
7. Didier F. *Europa arbeitet in Deutschland. Sauckel mobilisiert die Leistungsreserven*. Munich: Zentralverlag der NSDAP, 1943. URL: <https://research.calvin.edu/german-propaganda-archive/sauckel.htm>
8. Полян П.М. Советские граждане в Рейхе: сколько их было. *Социологические исследования*. 2002;(5):95–100.
9. Полян П.М. Жертвы двух диктатур. Остарбайтеры и военнопленные в Третьем рейхе и их репатриация. М.: Ваш выбор ЦИРЗ; 1996. 442 с.
10. Homze E.L. *Foreign labor in Nazi Germany*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press; 1967. 349 p.
11. Herbert U. *Hitler's Foreign Workers: Enforced Foreign Labor in Germany under the Third Reich*. Cambridge: Cambridge University Press; 1997. 510 p.
12. Смелзер Р. «Коричневая революция?» Роберт Лей, Германский трудовой фронт и социал-революционные концепции. Вторая мировая война. Пер. с англ. М.: Весь мир; 1997.
13. Pfeifer J. *Der Einsatz von Zwangsarbeitern und Kriegsgefangenen im deutschen Bergbau während des Ersten und Zweiten Weltkrieges, dargestellt an einigen Beispielen*. Bergbau und Krieg Tagungsband 12. Internationaler Montanhistorischer Kongress Sterzing. Wattens: Berenkamp Verlag; 2014.
14. Grinchenko G. (Re)Constructing Suffering: “Fascist Captivity” in Soviet Commemorative Culture. *Cuadernos de Historia Contemporánea*. 2013;(35):245–247.

REFERENCES

1. Eichholtz D. “The General Plan Ost”: On the Enslavement of the Eastern European Peoples. Transl. from German. URL: http://scepsis.net/library/id_2108.html (In Russ.).
2. Eichholtz D. The aims of Germany in the war against the USSR. Transl. from German. URL: http://scepsis.net/library/id_704.html#a1 (In Russ.).

3. Tooze A. The Wages of Destruction: The Making and Braking of the Nazi Economy. London: Penguin Books; 2007. 848 p.
4. Ludtke A. History of everyday life in Germany: New approaches to the study of labor, war and power. Translated from German. Moscow: ROSSPEN; 2010. 271 p. (In Russ.).
5. Speer A. Memories. Transl. from German. Smolensk: Rusich; Moscow: Progress; 1997. 700 p. (In Russ.).
6. Müller W. Utländers in Sülldorf — foreign civil and forced laborers in Sülldorf agriculture between 1939 and 1945. URL: <http://www.geschichtswerkstatt.lurup.de/suelldorf.htm>
7. Didier F. Europa works in Germany. Sauckel mobilizes the performance reserves. Munich: Central publishing house of the NSDAP, 1943. URL: <https://research.calvin.edu/german-propaganda-archive/sauckel.htm>
8. Polyan P.M. Soviet citizens in the Reich: how many there were. *Sociological research*. 2002;(5):95–100. (In Russ.).
9. Polyan P.M. Victims of two dictatorships. Ostarbeiters and prisoners of war in the Third Reich and their repatriation. Moscow: Vash vybor TSIRZ = Your choice; 1996. 442 p. (In Russ.).
10. Homze E.L. Foreign labor in Nazi Germany. Princeton, New Jersey: Princeton University Press; 1967. 349 p.
11. Herbert U. Hitler's Foreign Workers: Enforced Foreign Labor in Germany under the Third Reich. Cambridge: Cambridge University Press; 1997. 510 p.
12. Smelser R. Brown Revolution? Robert Ley, German Labor Front and Social Revolutionary Concepts. The Second World War. Transl. from Eng. Moscow: The whole world; 1997. (In Russ.).
13. Pfeifer J. The use of forced laborers and prisoners of war in German mining during the First and Second World Wars, illustrated by a few examples. Mining and War Proceedings of the 12th International Mining History Congress in Vipiteno. Wattens: Berenkamp Verlag; 2014.
14. Grinchenko G. (Re)Constructing Suffering: “Fascist Captivity” in Soviet Commemorative Culture. *Cuadernos de Historia Contemporánea*. 2013;(35):245–247.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Гурген Эдмундович Ирицян — доктор философских наук, доцент, профессор кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки», Новороссийский филиал, Финансовый университет, Новороссийск, Россия

Gurgen E. Iritsyán — Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of the Department of Informatics, Mathematics and General Humanities, Novorossiysk Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-4421-1689>

Girits@yandex.ru

Наталья Алексеевна Гаража — кандидат исторических наук, доцент, заведующая кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки», Новороссийский филиал, Финансовый университет, Новороссийск, Россия

Nataliia A. Garazha — Cand. Sci. (History), Associate Professor, Head of the Department of Informatics, Mathematics and General Humanities, Novorossiysk Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-4246-7699>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:

nagarazha@fa.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 24.01.2023; принята к публикации 15.02.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received on 24.01.2023; accepted for publication on 15.02.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.