

Обзорная статья

УДК 61: 378(09) +614.7] (470.5)

doi:10.25742/NRIPH.2022.04.026

История развития челябинских медицинских организаций при промышленных предприятиях в советский период

Юлия Александровна Соловьева¹, Инна Сергеевна Тарасова², Адиль Мирхатовна Березина³✉

^{1–3}Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск, Российская Федерация

¹89124047395@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9212-9079>

²inna42@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3165-6323>

³adelina-med@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7547-1275>

Аннотация. В статье описана история становления и развития оказания помощи рабочим промышленных предприятий на примере городской клинической больницы № 6 (МСЧ ЧМЗ) и городской клинической больницы № 8 (МСЧ ЧТЗ) города Челябинска в Советское время. Представлены главные этапы развития этих медицинских учреждений. Описано как из небольших медицинских амбулаторий, располагающихся в бараках при предприятиях, образовались многопрофильные больницы, обслуживающие сегодня весь город. Акцентируется деятельность выдающихся врачей, работавших в больницах с самого основания и внесших вклад в развитие здравоохранения города.

Ключевые слова: медицинские амбулатории, главный врач, Челябинский Тракторный завод, Челябинский Металлургический завод, МСЧ ЧТЗ, МСЧ ЧМЗ.

Для цитирования: Соловьева Ю. А., Тарасова И. С., Березина А. М. История развития Челябинских медицинских организаций при промышленных предприятиях в советский период // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2022. № 4. С. 138–142. doi:10.25742/NRIPH.2022.04.026.

Review article

History of the development of chelyabinsk medical organizations at factories in the soviet period

Yulia A. Solovieva¹, Inna S. Tarasova², Adil M. Berezina³✉

^{1–3}South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation

¹89124047395@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9212-9079>

²inna42@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3165-6323>

³adelina-med@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7547-1275>

Annotation. The article describes the history of the formation and development of assistance to workers of industrial enterprises on the example of the city clinical hospital No. 6 (Medical Unit at ChMZ factory) and the city clinical hospital No. 8 (Medical Unit at ChTZ factory) of the Chelyabinsk city in the Soviet period. The main stages of these medical institutions development are presented. It is described how from small medical outpatient clinics located in barracks at the factories, these medical institutions have turned into multidisciplinary hospitals serving the entire city today. Emphasis is on the activities of outstanding doctors who worked in hospitals from the very foundation and contributed to the development of the city's healthcare.

Key words: medical outpatient clinics, head doctor, Chelyabinsk tractor factory, Chelyabinsk metallurgical factory, medical unit ChTZ, medical unit ChMZ.

For citation: Solovieva Y. A., Tarasova I. S., Berezina A. M. History of the development of Chelyabinsk medical organizations at factories in the Soviet period. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2022;(4):138–142. (In Russ.). doi:10.25742/NRIPH.2022.04.026.

С начала XX века черная и цветная металлургия, машиностроение являлись основой промышленного комплекса Челябинской области, гарантом его экономического и политического благополучия. Вместе с новыми производствами стали появляться медицинские учреждения, оказывающие помощь работникам этих предприятий.

Один из первых крупных заводов в Челябинске — Тракторный — был построен в 1929 году по решению Совнаркома СССР о сооружении в Челябинске завода тяжелых гусеничных тракторов, аналогов которого в стране не было. 20 ноября 1929 го-

да на строительстве будущего гиганта тяжелой промышленности в бараке № 17 открылась первая амбулатория, которой заведовал фельдшер И. Ф. Смагин. Он же вел прием терапевтических больных. Уже в то время были выделены специализированные приемы — гинеколога Антонины Алексеевны Папуловой и окулиста Людмилы Никитичны Шерстобитовой.

В 1930—1935 годах, на территории нынешнего парка Победы Тракторозаводского района, появился больничный городок, в состав которого входило восемь барачных корпусов и восемь отделений, развернуто 225

коек. 1 июня 1933 года, ко дню пуска завода, в больничном городке работали 47 врачей, функционировала заводская поликлиника. Участковая служба и поликлиническое отделение были размещены в жилом секторе. Вызовы на дом обслуживали фельдшеры, транспортом служили повозки с лошадьми. Пункты первой медицинской помощи были оснащены жгутами, шинами, носилками, которые поднимали через плечо на лямках. Первым руководителем лечебных учреждений района был Ф. И. Козин.

С полным введением в строй завода была организована лаборатория физиологии труда, без заключения которой рабочие не принимались на участки с вредными условиями [1, 2]. Была создана лаборатория охраны труда, где вместе с инженерами и техниками работали врач А. М. Григорьева и фельдшер Филимонов. Введенная форма работы явилась прообразом возникших позднее врачебно-инженерных бригад.

В 1932 году для обслуживания женщин, строителей ЧТЗ, были открыты женская консультация и акушерско-гинекологическое отделение на 85 коек. Первым акушером-гинекологом была Антонина Алексеевна Папулова, которую пригласили из Кургана и ей первой в больнице было присвоено звание «Заслуженный врач России». Сначала прием был открыт в одной из квартир, затем стала действовать амбулатория.

В 1933 году руководство Тракторного завода отправляет письмо в Наркомат здравоохранения РСФСР, в котором описывалось состояние медицинского обслуживания на ЧТЗ. В письме обращалось внимание на недостаточную вместимость стационара, естественный упадок барачных помещений медгородка, на отсутствие современного оборудования и инструментов, недостаточное количество врачей и фельдшеров. Далее излагалась просьба к Наркомздраву об увеличении финансирования больницы при заводе. Результатом этого обращения стал тот факт, что спустя год выходит постановление о строительстве Единого Диспансера ЧТЗ. Таким образом, 1934 год считается годом рождения диспансера ЧТЗ — в настоящее время ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8. Во вновь возведенном Едином диспансере со временем организуется многопрофильная медицинская помощь: клиника-диагностическая лаборатория, детская и женская консультации, кожно-венерологический и рентгенологический диспансеры, электросветолечебница, скорая помощь [3]. Так, с введением в строй Диспансера ЧТЗ хирургическая служба получила достойное помещение и возможность для развития. По приглашению органов здравоохранения в Челябинске работал опытный хирург Витт Николаевич Саввин. В 1935 году был открыт травматологический пункт с круглосуточным режимом работы, который был оснащен первым в городе рентгеновским аппаратом.

Структура заболеваемости в 30-е годы диктовала открытие узкоспециализированных кабинетов для борьбы с малярией (в год регистрировалось до 2000 случаев) и трахомой (до 800 случаев в год). Многочисленные санитарные активисты осуществляли

сплошные обходы квартир и барачков. Санитарную работу в районе возглавляла Е. Д. Питиримова. Рабочим и служащим в обязательном порядке проводилось массовое вакцинирование по предупреждению оспы. Для проведения борьбы с гриппом в цехах завода и в районе начали действовать 14 хлорных камер. (Благодаря отлаженной в то время методике профилактики удалось избежать эпидемий в Великую Отечественную войну). С началом Войны многие врачи и медсестры МСЧ ЧТЗ были мобилизованы. В Челябинской области действовали 118 госпиталей, располагавшихся в зданиях школ, общественных учреждений, выделялись койки под раненых и в гражданских больницах. Так, в МСЧ ЧТЗ было выделено 100 коек, открылось отделение анестезиологии и реанимации. Основным контингентом были больные с перитонитом, с кишечной непроходимостью, с резекцией желудка, после тяжелых травм с явлениями шока. Заведовал отделением первый анестезиолог Челябинска В. К. Заславский. В сороковые годы в больнице организуются биохимическая, бактериологическая, серологическая лаборатории, которые в 1948 году объединяются в одну службу под руководством вернувшейся с фронта врача-лаборанта Клавдии Кузьминичны Бухтеевой. Большой вклад во время войны в лечение раненых внесла клинично-аналитическая лаборатория больницы, изготовлявшая и лекарства, например, такие необходимые сульфидин и пенициллин [3, 4].

В настоящее время МСЧ ЧТЗ (ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8) является крупнейшей многопрофильной больницей города. В составе ГКБ № 8 — стационар, две поликлиники, три офиса врачей общей практики, стоматология, родильный дом и женская консультация, более 20 специализированных отделений терапевтического, хирургического, гинекологического профиля, а также отделение паллиативной медицинской помощи. Пациентам оказывается плановая, экстренная, паллиативная медицинская помощь.

Вторым исторически значимым примером в контексте рассматриваемой темы является медико-санитарная часть Челябинского металлургического завода (МСЧ ЧМЗ), создававшаяся в годы Великой Отечественной войны для оказания медицинской помощи строителям предприятия и первым работникам этого завода. В сентябре 1942 года в лесном массиве восточной части города Челябинска началось строительство нового металлургического завода. Первые участники стройки жили в наскоро выстроенных бараках прямо на территории строящихся цехов. В эти же месяцы Челябинский горздравотдел направил группу медиков во вновь создающийся Металлургический район для организации медицинской помощи строителям завода. В этот период коллективом врачей руководила Белопухова Евдокия Федоровна, которая решала задачи по становлению больницы и поддержанию санитарно-эпидемиологических условий в районе. В марте 1943 года в бараке, отведенном для медсанчасти, были развернуты изолятор, стационар на 10 коек и поликлиника. С 1943 года Евдокия Федоровна Белопухова возглавила санитарно-эпиде-

миологическую службу Metallургического района и за большой вклад в развитие этой службы в 1961 году она была удостоена звания Заслуженный врач РСФСР [5, 6].

Согласно решению Челябинского горисполкома, официальной датой открытия больницы (со статусом медико-санитарная часть Челябинского металлургического завода) считается 3 декабря 1943 года. Размещалось вновь созданное медицинское учреждение в бараке по ул. Электростальской, дом № 9. Главным врачом больницы была назначена Вера Ивановна Невжина, которая возглавляла больницу до 1946 года. За этот период были построены поликлиника, хирургический и терапевтический стационары, организованы акушерская служба и клиническая лаборатория. В ноябре 1944 года медсанчасть получила от завода второе кирпичное двухэтажное здание, где была развернута заводская поликлиника: на первом этаже — детская, а на втором — взрослая. В первом барачном здании остался стационар. Главным врачом поликлиники стала Леонтьева Лидия Алексеевна. В 1950 году в здании поликлиники располагались также женская консультация и скорая помощь. В марте 1951 года на территории больничного городка возводится новое здание поликлиники с 15 кабинетами.

С 1946 по 1950 гг. — период восстановления, разрушенного Великой Отечественной войной народного хозяйства страны и роста мощности Челябинского металлургического завода — главным врачом больницы была Надежда Васильевна Тананихина. За годы ее работы в этой должности расширилась материально-техническая база, были построены противотуберкулезный диспансер, новое здание поликлиники, построены женская консультация, роддом, молочная кухня. Так, с 1949 года началось возведение новых корпусов: терапевтического, хирургического, специализированных отделений, аптеки, а к 1954 году введена в строй поликлиника на тысячу посещений в день и увеличился коечный фонд в стационаре (до 600 мест).

В последующие 5 лет (1950—1955 гг.) больницу возглавила Надежда Семеновна Михеева, сконцентрировавшая свое внимание на развитии специализированных служб: терапевтической, хирургической, инфекционной, офтальмологической, оториноларингологической с привлечением в медсанчасть высококвалифицированных специалистов.

В октябре 1956 года было введено в строй новое здание поликлиники, рассчитанное на 1500 посещений в день, куда перешли специалисты из двух ранее существовавших поликлиник. В 1962 году был организован прием врача травматолога, преобразованного позднее в травматологический пункт. 25 марта 1970 года было принято в эксплуатацию новое пятиэтажное здание поликлиники, построенное на средства завода. В ней одновременно могли принимать больных более 40 врачей различных специальностей. Это была цеховая поликлиника, в которой прием вели цеховые терапевты. С 1977 года на базе этой цеховой поликлиники проводились постоянно действующие семинары Министерства

здравоохранения СССР и Минздрава РСФСР по передовым формам работы заводской поликлиники, по снижению заболеваемости работающих на заводе [6, 7].

Хирургическая деятельность в МСЧ ЧМЗ началась в 1944 году. Первым заведующим хирургическим отделением (с ноября 1946 года) был Александр Александрович Руш. Это был врач с блестящей эрудицией, хорошо владеющий немецким, английским, французским языками с отличной хирургической техникой, позволившей ему первому в Челябинске под местной анестезией удалить легкое, произвести симпатэктомию при облитерирующем эндартериите, делать операции при раке пищевода. Сначала хирургическое отделение располагалось в бараке. В отделении не было ни перевязочных, ни процедурных сестер и все делали палатные сестры. Они же давали наркоз во время операций. В 1950 году построен первый больничный корпус, в котором расположился хирургический стационар на 100 коек. В 1954 году были сформированы три профильных отделения: экстренной хирургии, плановой хирургии и травматологическое [8]. Хирургические отделения стали базовыми для кафедры госпитальной хирургии Челябинского медицинского института, руководил которыми Георгий Дмитриевич Образцов, одновременно будучи директором Челябинского государственного медицинского института (ЧГМИ). История отделения реанимации и интенсивной терапии больницы ЧМЗ начинается с 1968 года, когда была организована реанимационная палата на базе плановой хирургии, заведовать которой стала Р. В. Малоземова. В 1978 году уже функционировало 10 реанимационных коек, а в 1980 году было преобразовано в самостоятельное отделение. Заведовала отделением врач-реаниматолог С. С. Голикова, которая многие годы являлась главным анестезиологом-реаниматологом города Челябинска. В 1962 году в поликлинике был организован прием врача-травматолога, преобразованный позже в травматологический пункт, заведующим которым стал Иван Павлович Кибальник. Современный облик хирургическая служба приобрела в 1978 году, когда был сдан в эксплуатацию семиэтажный корпус, в котором разместились отделения экстренной и плановой хирургии, урологии, отделение хирургической инфекции, травматологии, анестезиологии, отделение реанимации и интенсивной терапии. Целый этаж был отдан под операционный блок. Также в этом корпусе располагались приемное отделение для хирургических больных, служба УЗИ-диагностики и эндоскопии, рентгенологическая служба с кабинетом КТ-диагностики, лаборатория и центральное стерилизационное отделение. В этом же году на базе травматологического отделения была создана кафедра травматологии и ортопедии ЧГМИ, возглавил которую ученик Руша А.А., заведующий этим отделением с 1956 по 1974 гг. доктор медицинских наук Эдуард Яковлевич Ильг [5, 8, 9].

В 1978 году в связи с особенностями условий работы в сталеплавильных, доменных и листопрокатных цехах завода было создано ожоговое отделение.

Вскоре оно было преобразовано в Областной ожоговый центр, ставший клинической базой кафедры биохимии ЧГМИ. Первым руководителем центра стал доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный член Британской ассоциации комбустиологов Роман Иосифович Лифшиц. Первой заведующей ожогового отделения была назначена Римма Николаевна Гладковская, затем заведующим этого центра стал Михаил Юрьевич Коростелев. Особенно ярко возможности ожогового центра медсанчасти проявились в 1989 году при ликвидации последствий крупнейшей в мире железнодорожной катастрофы, связанной с взрывом продуктов нефтепровода под станцией Улу-Теляк (под Ашой). Результаты лечения в ожоговом центре были высоко оценены Министерством здравоохранения РФ, а также комбустиологами России и других стран.

Первая клиническая лаборатория в медсанчасти была развернута в августе 1945 года. С одним лаборантом, без врача она обслуживала поликлинику и больницу. В 1953 году заведующей лаборатории была назначена О. Э. Козьмина, которая приложила много усилий для расширения лаборатории и освоения новых методов исследования. В конце 1970-х годов были освоены бронхологические исследования, функциональные исследования сердца, рентгенофлюорометрия, лапароскопия в диагностике заболеваний органов брюшной полости, энцефалография, внедрено в работу тепловидение, позволяющее на ранних стадиях определить воспалительные очаги и опухолевые заболевания. Первая электрокардиограмма в МСЧ ЧМЗ была снята в 1950 году. В то время ЭКГ снималась в трех стандартных отведениях, и это очень помогало врачам ставить диагноз сердечно-сосудистой патологии. Самостоятельное отделение функциональной диагностики было создано в 1969 году и возглавил его Гаевский Владимир Васильевич. Отделение радионуклидной диагностики было открыто в 1976 году на базе нефрологического отделения, а в 1989 году оно переехало в отдельно стоящее здание, где находится и поныне. Большую роль в создании и деятельности кабинета сыграл заведующий нефрологическим отделением Давид Елиевич Макарон

Развитие медико-санитарной части особенно интенсивно продвигалось в 70-80-е годы прошлого века. Обусловлено это было несколькими причинами, среди которых следует отметить активную финансовую поддержку со стороны металлургического завода и выдающиеся организаторские и способности главного врача больницы в те годы Шулима Иосифовича Шмайна. Материально-техническая база лечебного учреждения расширяется на средства металлургического завода. В 70-80-е годы обслуживание трудящихся металлургического завода характеризовалась высокой доступностью медицинской помощи. Работники завода могли получить медицинскую помощь на здравпунктах, организованных непосредственно в цехах. Здесь они могли пройти профосмотр на базе термического цеха, в котором была своя регистратура, лаборатория, зубной каби-

нет, кабинеты специалистов. Благодаря такой организации рабочие цехов с повышенной опасностью (высотники, службы движения, сталевары, доменщики и др.) тратили на прохождение профосмотра не более двух часов, а поликлиника была разгружена на 60 тыс. посещений в год. К этому же периоду были организованы цеховые участки в женской консультации и стоматологической поликлинике, где врачи вели прием рабочих своих цехов. Врачи всех специальностей входили в состав врачебно-инженерных бригад, во главе которых находились главные специалисты предприятия (главный доменщик, главный прокатчик, главный энергетик и др.). Хирурги медсанчасти дважды в месяц посещали производства и проводили профилактическую работу по соблюдению техники безопасности для предупреждения травматизма. С марта 1973 года организовано обслуживание трудящихся завода на дому цеховыми терапевтами. Для выполнения вызовов медицинские работники были обеспечены закрепленными автомобилями. С февраля 1973 года на заводе организован наркологический кабинет с лекционным залом, процедурным кабинетом, комнатой отдыха. За год работы в нем получили лечение 363 человека. Это организационное мероприятие положительно сказалось на трудовой дисциплине, о чем говорят следующие данные. Если за 10 месяцев 1972 год было совершено 1928 прогулов с общей потерей 8120 человека-дней, то за этот же период 1973 года — соответственно 1605 и 6162.

В поликлинике были открыты кабинеты кардиоревматолога и профпатолога, уролога и сексолога, эндокринолога и психиатра, гастроэнтеролога и нефролога, ЛОР, ЛФК, бассейн для подводного вытяжения. Завод ежегодно отпускал на оздоровительные мероприятия (улучшения условий труда, техники безопасности, повышение санитарно-гигиенического уровня цехов) большие средства. На средства завода медсанчасть приобретала медикаменты для противорецидивного лечения, витамины для рабочих горячих профессий. Завод имел свой корпус в санатории союзного значения «Кисегач» на 100 мест, базы отдыха на озерах, где ежегодно отдыхали трудящиеся завода с семьями. Кроме того, завод имел свой санаторий-профилакторий, в котором укрепляли свое здоровье около 500 трудящихся в год. В нем выделено 20 коек для реабилитации больных с ишемической болезнью сердца [8, 9]. С 1965 по 1988 были построены новые здания, в них располагались стоматология, женская консультация, физиотерапия, заводская поликлиника, роддом, хирургический комплекс, служба пищеблока, 3 оздоровительных центра завода. Коечный фонд больницы был доведен до 1105 коек. (в 25 отделениях), посещаемость поликлиники — до 1 млн. чел. в год. Однако в 90-е годы прошлого столетия, в связи с переходом экономики страны на рыночные отношения, медико-санитарная часть ЧМЗ получила статус муниципального учреждения и заинтересованность собственников промышленных предприятий в охране здоровья своих трудящихся, в доступности и качестве медицинской помощи была утра-

чена или сведена к минимуму, что существенно отразилось на медицинском обслуживании работников промышленных предприятий

Сегодня МСЧ ЧМЗ (ГАУЗ ГКБ № 6) — одна из крупнейших многопрофильных больниц города Челябинска, обслуживающая население крупного района. Кочный фонд учреждения позволяет одновременно размещать и оказывать медицинскую помощь более 850 пациентам. В медицинском учреждении работают около 2000 сотрудников. В составе ГКБ № 6 — стационар, две поликлиники, два офиса врачей общей практики, стоматология, отделение геронтологии в поселке Каштак, крупнейший в Челябинске родильный дом и женская консультация, более 25 специализированных отделений терапевтического, хирургического, гинекологического профиля, а также комплексная лабораторная служба. ГАУЗ ГКБ № 6 оказывает пациентам плановую и экстренную медицинскую помощь, в том числе высокотехнологичную, в соответствии с современными национальными и мировыми стандартами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Матовский И. М. Врач в инженерной бригаде (Из опыта работы комплексных инженерно-врачебных бригад на предприятиях Челябинска). Челябинск.: Южно-Уральское кн. изд-во; 1975.
2. Матовский И. М. Врач в инженерной бригаде (Из опыта работы комплексных инженерно-врачебных бригад на предприятиях Челябинска). Челябинск.: Южно-Уральское кн. изд-во; 1977.
3. Ткаченко М., ред. Легенды и были восьмой больницы: факты, события, судьбы. Челябинск.: АвтоГраф; 2009. 208 с.
4. Гейнова Л. А., Матовский И. М. Здравоохранение и общественность. Челябинск.: Челябинское книжное издательство; 1961.
5. Бочкарев К. Н., ред. Челябинская область: энциклопедия. Челябинск.: 2007; Т. 7.
6. Шмайн Ш. И., Гладкова Л. А. Некоторые формы преимущественного медицинского обслуживания рабочих Челябинского

металлургического завода. Лечебно-профилактическая помощь трудящимся Челябинского металлургического завода. Челябинск.: Южно-Уральское кн. изд-во; 1974.

7. Матовский И. М., Дюкарева А. М., Соколов Д. К., Калев О. Ф. Комплексный подход к решению проблемы охраны здоровья рабочих Челябинского металлургического завода. Здравоохранение Рос. Федерации. 1982; 3: 45—8.
8. Матовский И. М., Калев О. Ф. Организация системы поэтапной реабилитации кардиологических больных в медсанчасти металлургического завода. Научные и практические основы снижения заболеваемости рабочих и инженерно-технических работников промышленных предприятий. Челябинск.; 1980; Т. 2.
9. Матовский И. М. Главный врач металлургов. ВЧ. 1999.

REFERENCES

1. Matovsky I. M. A doctor in an engineering team (From the experience of integrated engineering and medical teams at Chelyabinsk enterprises). Chelyabinsk: South Ural book. publishing house; 1975. (in Russian)
2. Matovsky I. M. A doctor in an engineering team (From the experience of integrated engineering and medical teams at Chelyabinsk enterprises). Chelyabinsk: South Ural book. publishing house; 1977. (in Russian)
3. Tkachenko M., red. Legends and were the eighth hospital: facts, events, fate. Chelyabinsk: AutoGraph; 2009. 208 (in Russian)
4. Geinova L. A., Matovsky I. M. Health and the public. Chelyabinsk: Chelyabinsk book publishing house; 1961. (in Russian)
5. Bochkarev K. N., red. Chelyabinsk region: encyclopedia. Chelyabinsk: 2007; T. 7. (in Russian)
6. Shmain Sh.I., Gladkova L. A. Some forms of priority medical care for workers of the Chelyabinsk Metallurgical Plant. Therapeutic and preventive care for the workers of the Chelyabinsk Metallurgical Plant. Chelyabinsk: South Ural book. publishing house; 1974. (in Russian)
7. Matovsky I. M., Dyukareva A. M., Sokolov D. K., Kaley O. F. An integrated approach to solving the problem of protecting the health of workers at the Chelyabinsk Metallurgical Plant. Healthcare Ros. Federation. 1982; 3:45—8. (in Russian)
8. Matovsky I. M., Kaley O. F. Organization of a system of phased rehabilitation of cardiac patients in the medical unit of a metallurgical plant. Scientific and practical bases for reducing the incidence of workers and engineering workers of industrial enterprises. Chelyabinsk; 1980; T. 2. (in Russian)
9. Matovsky I. M. Chief doctor of metallurgists. HF. 1999. (in Russian)

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 30.06.2022; одобрена после рецензирования 03.08.2022; принята к публикации 01.09.2022. The article was submitted 30.06.2022; approved after reviewing 03.08.2022; accepted for publication 01.09.2022.