

UDC 94

Modernization of the Ural Metallurgy during the Great Patriotic War (1941–1945)¹Vladimir V. Zaporii²Vasilii V. Zaporii¹Ural Federal University, Russian Federation

Dr. (History), Professor

E-mail: vvzap@mail.ru

²Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation
PhD student

Abstract. The article characterizes the Ural industry modernization in war footing, shows the significance of evacuation of enterprises from the Western areas of the country to the region, reveals their role in the formation of a new metallurgical center of modern metallurgy in terms of human resources and manufacture. Innovations in metallurgy, the role of human factor in solving industrial restructuring problem are examined. Forms and methods of science use for the industrial modernization are considered. Solving of human resources problem is shown. The author touches upon the problem of metallurgical sector management in wartime. The role of people's heroism in this difficult period of Russian history is discussed.

Keywords: Ural; USSR; metallurgy; evacuation; patriotism; human factor; innovations; modernization; military industry; human resources; engineers.

Введение. Актуальность обсуждения проблем экономической истории велика, особенно в связи с тем, что в жизнь приходят все новые поколения молодежи, мало представляющей в силу известных причин поворотные этапы нашей истории. Задача ученых – нести в массы объективные знания о нашем прошлом. Определяющим этапом развития народов нашего государства стала Великая Отечественная война в самых разнообразных проявлениях.

Материалы и методы. На основе большого числа имеющихся архивных и других материалов предпринята попытка объективно, с научной точки зрения, осветить реальную историю модернизации одной из основных отраслей промышленности, сыгравшую решающую роль в деле победы Советского Союза в Великой Отечественной войне. Поэтому наряду с общеисторическими методами используется теория модернизации.

Обсуждение. В развитии уральской металлургии период Великой Отечественной войны занял особое место. Война потребовала быстрой и всесторонней мобилизации промышленности, перестройки ее на производство продукции для фронта. Особенно большие и ответственные задачи встали перед работниками уральской металлургии. В первые месяцы войны СССР потерял жизненно важные западные районы. На территории, оккупированной противником в 1941 г., находилось 40 % всего населения страны, 32 % рабочих, 33 % основных фондов промышленных предприятий. Производилось 33 % валовой продукции промышленности страны. На оккупированной территории оказались металлургические предприятия, поставлявшие значительную часть чугуна, стали, никеля, меди, магния, цинка, алюминия. Здесь находились 59 доменных, 126 мартеновских, 13 электросталеплавильных печей, 16 конверторов и 105 прокатных станов. Общие потери мощностей составили по чугуну 14 млн, по стали 12,5 млн т. Полностью прекратилось производство кремния, силумина, необходимых при производстве танков и авиации. Производство проката цветных металлов сократилось в 430 раз [1].

Сложность перехода промышленности на военные рельсы заключалась в том, что ее пришлось осуществлять одновременно по трем направлениям: эвакуация предприятий в восточные районы страны; перестройка действующих предприятий, расположенных вне досягаемости врага; ускоренное строительство новых предприятий на Востоке страны.

27 июня 1941 г. ЦК ВКП(б) и СНК СССР приняли совместное постановление «О порядке вывоза и размещения людских контингентов и ценного имущества». В первые месяцы войны в стране началась массовая эвакуация предприятий, людей и материальных ценностей на восток. Основным центром сосредоточения производительных сил страны стал Урал. Важнейшей частью военной экономики региона были прием, размещение и ввод в строй действующих эвакуированных предприятий. Из 1523 предприятий, перебазируемых на Восток, в июле–ноябре 1941 г. на Урал было направлено более 600 (40%). В крае разместились наиболее крупные и важные оборонные заводы. Высокий уровень индустриального развития, громадные и уникальные природные богатства, наличие большого отряда высококвалифицированных промышленных и научных кадров, разветвленная транспортная сеть, выгодное географическое и стратегическое положение позволили превратить Урал в главный арсенал Советской Армии.

Перестройка экономики Урала на обеспечение нужд фронта находилась под жестким контролем ЦК ВКП(б) и СНК СССР. Использовались чрезвычайные меры, продиктованные военным положением. Выезд на места представителей Центра, телеграммы, телефонные разговоры определяли деятельность местных органов и производственных коллективов. В июле 1941 г. ЦК ВКП(б) созвал в Свердловске совещание секретарей областных комитетов партии Урала, посвященное приему эвакуированных предприятий и населения. В ноябре на Урал был направлен член Политбюро ЦК ВКП(б) А.А. Андреев. Именно на таком уровне властных полномочий разрабатывались и реализовывались меры по быстрейшему размещению и вводу в строй перебазированной промышленности [2].

Эвакуация металлургических предприятий на Урал началась в июне 1941 г. Первым из предприятий металлургической промышленности оказался в прифронтовой зоне комбинат «Североникель». Было принято решение о перебазировании его в Норильск и частично на комбинат «Южуралникель». 26 июня начался демонтаж оборудования. Североникельцы к августу 1941 г. закончили эвакуацию комбината. В июле началась эвакуация ленинградского завода по обработке цветных металлов «Красный выборжец». Были демонтированы двухклетевой прокатный стан 750 весом более 10000 т, три гидравлических прессы, два лентопрокатных стана, трубопрокатный и волочильные станы. Перебазирование на Урал алюминиевых заводов началось в августе 1941 г. В трудных условиях было демонтировано и вывезено в полуторамесячный срок оборудование Днепровского, Волховского и Тихвинского заводов. Днепровский к началу войны был самым крупным алюминиевым предприятием в Европе. Приходилось вручную снимать с фундаментов многотонное оборудование и грузить его в вагоны. Более месяца, под ежедневным минометным и артиллерийским обстрелом, продолжались демонтажные и погрузочные работы. Последний состав с оборудованием ДАЗа ушел 16 сентября, а всего было отправлено более двух тысяч вагонов. Удалось отправить практически все ценное оборудование и материалы.

Тысячи эвакуированных квалифицированных рабочих, инженеров и техников пополнили ряды металлургов и горняков на предприятиях Магнитогорска, Свердловска, Нижнего Тагила, Первоуральска, Серова, Челябинска, Белорецка и других городов. Новое пополнение немедленно включалось в работу. Многие из прибывших на Урал вскоре начали работать в качестве руководителей. Так, главный инженер украинского завода им. Петровского Ф.Д. Воронов возглавил второй доменный цех ММК, М.Х. Лукашенко стал главным инженером, а затем и директором Серовского металлургического завода. Эвакуированное оборудование устанавливалось и вступало в строй в самые короткие сроки. Цель эвакуации состояла в спасении от врага ценного оборудования и в том, чтобы в сжатые сроки поставить его на службу фронту. Размещение эвакуированных предприятий производилось так, чтобы максимально обеспечить увеличение мощностей действующих заводов, производивших оборонную продукцию, и ликвидировать «узкие места» в металлургии Урала. Впервые в истории мировой промышленности целая отрасль была перебазирована в глубокий тыл.

Важное значение имело наличие своевременно созданных на востоке мощных металлургических предприятий, способных принять и разместить массу оборудования и людей. ММК принял людей и разместил оборудование с 34 эвакуированных заводов. Многие предприятия располагали площадками для дальнейшего увеличения производственных мощностей. Это позволило устанавливать эвакуированное оборудование при минимальном объеме строительных и монтажных работ.

В первый год войны в связи с перебазированием машиностроения из западных районов на восток резко изменились пропорции между металлургией и машиностроением восточных районов. Существующие мощности уральской металлургии не обеспечивали машиностроение некоторыми сортами металла. Новые агрегаты и цехи строились на тех предприятиях, где можно было создать в кратчайший срок массовое производство. Война потребовала изменить профиль металлургии Урала. Он состоял в резком увеличении удельного веса легированной стали в выплавке и смене сортамента проката. Повысилась роль Урала как главного поставщика специальных марок стали для боевой техники. Уральские заводы до войны не производили бронелист, поковок для авиационной и танковой промышленности, снарядную заготовку катали в небольших количествах. Качественные стали до войны выплавлялись в электропечах и небольших мартенах с кислым подом (дуплекс-процессом). Для удовлетворения резко возросших потребностей оборонной промышленности в легированных сталях этого было недостаточно. Перевод ряда печей на дуплекс-процесс не дал желаемого результата, так как был малопроизводительным. Выходом из создавшейся ситуации стало освоение выплавки стали в основных мартеновских печах, что казалось невозможным.

До войны броневая сталь в крае не производилась. Чтобы удовлетворить потребности фронта в специальных сортах стали, ученым, металлургам, коллективу ММК пришлось в короткий срок освоить технологию выплавки броневой стали в больших мартеновских печах. Для этого надо было не только коренным образом изменить технологию, но и перестроить мышление металлургов. Для многих из них был аксиомой запрет на опыты с различными комбинациями металлов на металлургических агрегатах, так как существовал риск их повреждения [3]. Главная заслуга в

решении этой проблемы принадлежала магнитогорцам. Специальное «броннебюро», в состав которого, наряду с учеными-металлургами из ЦНИИ-48 (Центральный научно-исследовательский броневой институт), вошли и работники комбината, разработало принципиально новую технологию выплавки броневой стали в мощных мартенах с основным подом. 23 июля 1941 г. на ММК впервые в мировой практике была осуществлена выплавка броневой стали по новой технологии. В результате ее выпуск вырос с сентября 1941 г. по январь 1942 г. почти в 100 раз. Это произвело переворот в мировой металлургии. О значении этого события говорит то, что в США получение легированных сталей в мартеновских печах тогда рассматривалось как вопрос отдаленной перспективы. Вслед за магнитогорцами выплавка легированных и броневых сталей по аналогичной технологии была налажена на НТМЗ и КМК. Но броневую сталь мало выплавить, ее надо еще прокатать. Сделать это на ММК было не на чем. Эвакуированный из Мариуполя крупнейший в СССР стан еще находился в пути. Тогда главный механик Н.А. Рыженко предложил катать броневой лист на уралмашевском обжимном стане-блюминге. Идею удалось успешно претворить в жизнь, и ММК начал поставлять танковую броню. С введением в действие вывезенного с ленинградского Кировского завода броневого прокатного стана выпуск брони на уральских предприятиях к январю 1942 г. стал равен полугодовому производству на всех заводах СССР до войны, что позволило удовлетворить потребность танковой промышленности. Уральская броня по своим качествам намного превосходила немецкую [4].

Кроме броневой стали, металлурги Урала освоили снарядную, дисковую, автоматную, шлемовую, нержавеющей, шарикоподшипниковую и много других качественных сталей военного назначения. В течение второго полугодия 1941 г. все заводы были переведены на сортамент военного времени. Это осуществлялось по определенной системе разделения и кооперирования труда. Во время войны специализацию края осуществляли по принципу концентрации сортамента на определенных заводах, цехах, агрегатах.

С первых дней войны остро был поставлен вопрос о достройке и расширении Уральского алюминиевого завода и Красногорской ТЭЦ. Это было связано с тем, что Волховский и Днепровский алюминиевые, Тихвинский глиноземный заводы были демонтированы и отправлены на Урал. Вся тяжесть обеспечения оборонной промышленности алюминием легла на плечи УАЗа.

Возрос спрос оборонной промышленности на никель – металл моторов и танковой промышленности. В это время комбинат «Североникель» был демонтирован и не работал, Норильский – только налаживал производство, а Уфалейский и Режевской никелевые заводы не могли полностью удовлетворить запросы фронта. Основная тяжесть по обеспечению страны никелем легла на плечи коллектива «Южуралникель», где организовался филиал института «Гипроникель», что способствовало быстрейшей перестройке и совершенствованию ведущих переделов производства, организации выпуска новых видов продукции, нужной фронту.

В предвоенные годы Орский никелевый завод не выполнял производственного плана. Тормозом было рудное хозяйство, слабо оснащенное техникой, выполнявшее план на 55–65 %. На никелевый рудник для подготовки забоев по добыче руды было послано 1000 чел., в т.ч. 110 рабочих завода, 105 женщин поселка, школьники, учителя. В течение 10 дней на Аккермановском и Айдербакском рудниках были проведены огромные работы: проведена железнодорожная ветка к южному участку залежей никелевых руд, подготовлены условия для разработки северного и нижнего участков. Все это позволило открыть на рудниках дополнительно 5 забоев, создать условия для работы экскаваторов. Уже в августе 1941 г. рудное хозяйство завода выполнило план на 100 %, что позволило комбинату выйти на плановые показатели [5].

Восстановление эвакуированных предприятий и новое строительство происходили в обстановке величайшего трудового и патриотического подъема, в суровых условиях уральской зимы, при нехватке людей, транспорта, строительных материалов, погрузочных механизмов, кранов. Переживая трудности на производстве и в быту, не считаясь со временем, отдыхом, люди, порой при 40-градусном морозе, выполняли необходимую работу.

После эвакуации «Электроцинк» и «Укрцинк» Челябинский цинковый завод стал единственным, выпускающим электролитный цинк и кадмий для оборонной промышленности. В трудных условиях войны коллектив предприятия начал расширять мощности по производству цинка, не снижая выпуска другой необходимой продукции. Были построены в обжиговом цехе две печи, вторые очереди выщелачивательного и электролитного цехов, проведена реконструкция преобразовательной подстанции.

Военная промышленность задыхалась от отсутствия проката цветных металлов. Тяжелое положение сложилось с обеспечением оборонной промышленности радиаторными трубками. В боях под Москвой выходили из строя самолеты и танки из-за частых повреждений радиаторов и бензотопливопроводов. Для их ремонта нужна была специальная трубка. В конце лета 1941 г. на Верхне-Салдинском заводе был пущен эвакуированный из Ленинграда стан 750, и завод приступил к поставкам проката меди и латуни для военной промышленности [6]. На Урале была создана новая отрасль по обработке цветных металлов. Цветная промышленность края стала комплексной [7].

Особо следует отметить Магнитогорский металлургический комбинат, который в военное время играл исключительно важную роль. Выполняя заказы оборонной промышленности, коллектив за

годы войны освоил производство 100 новых марок стали и довел удельный вес качественных и легированных сталей в общей их выплавке до 83 % [8]. ММК увеличил выпуск продукции на 60 %, что было достигнуто за счет как экстенсивных, так и интенсивных факторов. На комбинате в годы войны велось крупное промышленное строительство, капиталовложения в которое составили 749 млн руб. – столько же, как за вторую пятилетку. В ходе строительства были введены в строй две доменные и пять мартеновских печей, два прокатных стана, четыре коксовые батареи, две аглоленты, несколько новых цехов. Основные производственные фонды комбината за это время увеличились на 57 %, численность персонала на 63 % [9]. ММК приобрел исключительное значение. В 1942–1944 гг. он давал стране 33 % чугуна, 25 % стали и проката, 56 % железной руды и 30 % кокса. Каждый второй танк был одет в магнитогорскую броню, каждый третий снаряд сделан из магнитогорского металла [10].

Особое значение для оборонной промышленности имело производство труб, необходимых для изготовления самолетов, танков, орудий, минометов, снарядов. Основная нагрузка в снабжении фронта и народного хозяйства трубами легла на ПНТЗ. Новотрубники освоили производство 129 видов минометных и шарикоподшипниковых труб, труб для авиационной, танковой, артиллерийской, нефтяной промышленности, для реактивных снарядов, наладили выпуск гранат. За военные годы ими было изготовлено 10 млн. реактивных снарядов, 465 тыс. минометных стволов, 1 600 тыс. цилиндров для танковых моторов. Каждый второй ствол артиллерийского орудия был сделан из продукции завода [11].

Остро встала и проблема метизов. В результате эвакуации заводов из европейской части страны производство этой продукции за 1940–1942 гг. сократилось более чем в четыре раза. Частично проблема метизов была решена путем размещения на Урале оборудования эвакуированных метизных заводов. В 1942 г. по ее проектам были построены три метизных завода в Магнитогорске (калибровочный, метизно-металлургический и сеточный). В результате на этих специализированных предприятиях производились лента холодной прокатки, стальные канаты, металлические сетки, стальная и железная проволока.

Уральские заводы и промыслы давали значительное количество благородных металлов. В 1941 г. страна получила от комбината «Березовскзолото» 2534 кг золота, 4084 кг серебра; от треста «Чкавзолото» – 575 кг золота. Пышминский медеэлектролитный завод дал 23821 кг золота [12].

В годы войны в оборонной промышленности был сохранен костяк кадровых рабочих и служащих. В армию было призвано сравнительно небольшое их число. Недостаток рабочей силы в важнейших отраслях промышленности края был в течение лишь первого года войны. Потребности уральской промышленности в основном были удовлетворены к середине 1942 г. Благодаря системе подготовки и распределения рабочей силы военное хозяйство не испытывало серьезных затруднений от ее недостатка. На ММК за время войны 18 тыс. рабочих повысили квалификацию, а техническое обучение прошли 61,6 тыс. [13] Исключительно большую роль в формировании индустриальных кадров Урала сыграли десятки тысяч эвакуированных рабочих и ИТР, которые принесли с собой высокую производственную культуру, богатый технический и организационный опыт. На ряде предприятий эвакуированные рабочие и служащие образовали ядро, вокруг которого складывались коллективы, успешно осваивавшие новые для региона производства. Проблему обеспечения индустриального сектора рабочей силой помогала решать система трудовых повинностей, мобилизации, использование труда заключенных, спецпереселенцев и военнопленных. Основной сферой использования несвободного труда были трудоемкие отрасли экономики. Наркоматом обороны и НКВД СССР была создана трудовая армия. Она имела несколько разновидностей своих подразделений: стройбатальоны, рабочие колонны, лагеря советских немцев и др. Наряду с ними на Урале было много военнопленных и интернированных. К лету 1945 г. их число составило в крае 250 тыс. чел. Их труд использовался на лесозаготовках, шахтах и в строительстве [14].

Результаты. За время войны в металлургии края произошли такие кардинальные изменения, на которые при довоенных темпах развития ушли бы многие годы. Завершив переориентацию на выпуск продукции военного назначения, отрасль уже к середине 1942 г. превратилась в металлургию качественных сталей, став прочным фундаментом оборонной промышленности страны. Осваивая новые производства, уральские металлурги проделали большую работу по внедрению прогрессивной техники и технологии, механизации и автоматизации труда. На заводах были созданы специальные бюро механизации или инициативные группы по рационализации и механизации. За счет внедрения малой механизации на 22 металлургических предприятиях Урала в военное время были высвобождены 4 тыс. рабочих [15].

В годы Великой Отечественной войны на Урале производилось 60% черных металлов и 40 % военной продукции Советского Союза. Были существенно увеличены мощности металлургических предприятий. В короткий срок были построены крупные металлургические заводы – Челябинский и Чебаркульский. Увеличение производства металлургической продукции было достигнуто за счет строительства в крае на новейшей технологической базе и ввода в эксплуатацию 10 доменных, 32 мартеновских, 16 электро-, 16 ферросплавных печей, 2 бессемеровских конвертеров, 12 прокатных и 6 трубопрокатных станков, 11 коксовых батарей, более 100 шахт и угольных разрезов, которое

составило от 85 до 100 % всех металлургических агрегатов, введенных в строй за время войны на востоке СССР [16].

Динамика производства черных металлов на Урале в годы войны
(в % к общесоюзному производству) [17]

Продукция	1940 г.	1941 г.	1942 г.	1943 г.	1944 г.	1945 г.	1945 к 1940 в %
Чугун	18,2	25,3	65,3	65,9	62,6	58,1	188,4
Сталь	21,4	27,0	56,1	57,3	53,0	53,0	165,5
Прокат	21,6	27,7	58,2	57,5	52,8	51,6	154,9
Трубы стальные	7,1	19,2	86,8	89,1	-	65,1	638,8

Самоотверженный труд тружеников цветной промышленности Урала в годы войны позволил более полно использовать производственные мощности предприятий отрасли и обеспечить потребности Красной Армии в тяжелых, благородных и редких цветных металлах, боеприпасах, вооружении. Производство черновой меди в 1945 г. к 1940 г. увеличилось на 59,9 %, электролитной меди – на 94,8 %, никеля – на 186,5 %, алюминия – на 554,1 %, кобальта – на 1782,1 % [18].

Большой вклад в дело победы над фашистской Германией внесли труженики медеплавильных заводов и рудников Урала. Только три медеплавильных завода – Красноуральский, Кировградский и Среднеуральский – выплавляли со второй половины 1941 г. по май 1945 г. 185053 т черновой меди и произвели 832394 спецдеталей боеприпасов. Из них Красноуральский медеплавильный завод выплавил 76043 т черновой меди, Кировградский – 74417 т. 80 % снарядных и патронных гильз производили из меди, выпущенной Пышминским медеэлектролитным заводом. В 1941 г. он выплавил 125,9 тыс. т рафинированной меди и 46439 кг золота в металле. Если до войны завод выдавал 9 видов продукции, то в конце войны – 17. Он был крупным поставщиком серебра, селена, теллура, биметалла, медного порошка, медного купороса, сульфата никеля и др. [19].

За годы войны уральцы значительно увеличили добычу золота, серебра и других драгоценных металлов. Только комбинат «Березовскзолото» с 1940 по май 1945 гг. добыл 4118 кг золота, 6158 кг серебра, 174 кг платиноидов и других металлов. С 1942 г. на Урале была организована добыча алмазов из россыпей и изумрудов [21]. Была заново создана промышленность по обработке и прокату цветных металлов. Выпуск цветного проката здесь превзошел его довоенное производство на всей территории СССР. Только заводы № 515, № 518, № 519, Михайловский, ВСМЗ Свердловской области выдали со второй половины 1941 г. по май 1945 г. 246748 т цветного проката [22].

Рост выпуска цветных металлов за годы войны позволил заново создать на Урале металлургические и литейно-механические заводы легких сплавов, снабжающих авиационную промышленность полуфабрикатами из них. Вступивший в строй 12 марта 1942 г. единственный в стране Каменск-Уральский литейно-механический завод всю войну обеспечивал фронтową авиацию колесными изделиями для самолетов всех типов, успешно громивших врага и приближавших День Победы [23]. 6 февраля 1942 г. была сдана в эксплуатацию первая электропечь на Каменск-Уральском металлургическом заводе легких сплавов, а уже 14 февраля она дала первую плавку. В 1943 г. было изготовлено 6011 т штамповок лопастей, а в 1944 г. – в пять с лишним раз возрос выпуск валовой продукции по сравнению с 1943 г., оборонной продукции – в семь раз [24].

Выводы. В годы войны на Урале производилось до 90 % железной руды, около 70 % марганца. Такие металлы, как алюминий, никель, хром, платина, добывались только на Урале. В эти годы оборонное производство в крае выросло в шесть раз. На долю региона приходилось около 40 % всей продукции военной промышленности страны, а тяжелых танков – все 100 % [25]. Металлургия Урала смогла в полной мере обеспечить нужды военной промышленности в металлах и сплавах. Свообразие и сложность военной перестройки металлургии на Урале заключались в том, что ее пришлось осуществлять одновременно по двум направлениям: перестройка действующих предприятий и ускоренное строительство новых предприятий. Перестроив свою работу на военный лад, отрасль с каждым днем наращивала выпуск металла. За годы войны металлургическая промышленность стала комплексной. Она включала в себя добычу, обогащение руды, металлургию и обработку, прокат. Предприятия металлургической промышленности Урала наладили специальное военное производство на базе вспомогательных и ремонтно-механических цехов, а также специально созданных для этих целей участков по изготовлению вооружения и боеприпасов. Самоотверженный труд в годы войны тружеников уральской металлургии, рационализаторов и изобретателей позволил более полно использовать производственные мощности предприятий. В то время как рабочие осваивали, совершенствовали новые технологии, специалисты-инженеры искали способы уменьшения расходов сырья, энергии, рабочей силы за счет технических изобретений и рационализации. Героический труд металлургов Урала способствовал обеспечению потребностей Красной Армии в черных, тяжелых, благородных и редких цветных металлах, боеприпасах, вооружении. Усилия трудящихся края в развитии многоотраслевой, комплексной металлургической

промышленности в годы Великой Отечественной войны имели огромное значение для укрепления обороны страны, для достижения победы над врагом.

Примечания:

1. Вознесенский Н.А. Избранные произведения. 1931–1947. М., 1979. С. 504.
2. Васильев А.Ф. Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945. М., С. 39, 40.
3. Слово о Магнитке. М., 1979. С. 121.
4. Запарий В.В. Черная металлургия Урала XVIII–XX века. Екатеринбург. 2001. С. 284- 285.
5. ЦДНИОО (Центр документации научных исследований Оренбургской области). Ф. 371. Оп. 5. Д. 320. Л. 19, 24, 31.
6. Моисеев Г.С. Цветная металлургия Урала (1917–1945 гг.) Екатеринбург. 2003. С. 325.
7. Осинцев А.С. Черная металлургия Урала. Свердловск, 1960. С. 61-62.
8. Великий подвиг труда. Челябинск, 1970. С. 88.
9. Антуфьев А.А. Уральская промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны. Екатеринбург. 1992. С. 126.
10. Великий подвиг труда. С. 88.
11. Антуфьев А.А. Указ. соч. С. 135.
12. ЦДООСО (Центр документации общественных организаций Свердловской области). Ф. 4. Оп. 18. Д. 24а. Л. 57.
13. Осинцев А.С. Указ. соч. С. 62-63.
14. Палецких Н.П. Социальная политика на Урале в период Великой Отечественной войны. Челябинск, 1995. С. 15-30.
15. Антуфьев А.А. Указ. соч. С. 145.
16. Горшков А.А. Основные этапы в развитии уральской черной металлургии за два с половиной века ее существования // Из истории черной металлургии Урала. Труды Уральского политехнического института. Сб. 40. Свердловск. 1957. С. 46.
17. Антуфьев А.А. Указ. соч. С. 140.
18. История народного хозяйства Урала (1917–1945). Ч. 1. Свердловск, 1988. С. 200.
19. ЦДООСО. Ф. 4. Оп. 18. Д. 24а. Л. 40, 56, 57, 58; Оп. 31. Д. 617. Л. 217, 218.
20. ЦДНИОО. Ф. 371. Оп. 9. Д. 1. Л. 26, 27; Оп. 5. Д. 354. Л. 1.
21. ЦДООСО. Ф. 4. Оп. 18. Д. 24а. Л. 56.
22. ЦДООСО. Ф. 4. Оп. 18. Д. 24а. Л. 40, 51, 54.
23. Каменский рабочий. 1997. 11 марта.
24. История металлургии легких сплавов в СССР. 1917–1945. М., 1983. С. 341, 342; Котлов А. Дорога длиною в жизнь. Каменск-Уральский, 1995. С. 191.
25. Зубрилов Л.Е., Дементьев И.В. Вклад горнорудного Урала в победу в Великой Отечественной войне. 1941–1945 гг. Екатеринбург, 1995. С. 3-4.

УДК 669 (470.5):94(47).084.8

Модернизация уральской металлургии в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

¹ Владимир Васильевич Запарий
² Василий Владимирович Запарий

¹ Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Российская Федерация

620002 Екатеринбург, пр. Мира, 19. Т-807.

Доктор исторических наук, профессор

E-mail: vvzap@mail.ru

² Институт истории и археологии Уральского отделения РАН, Российская Федерация
аспирант

Аннотация. В статье дается характеристика процесса модернизации Уральской металлургии на военный лад. Показано значение эвакуации предприятий из западных районов страны в регион. Выявлена их роль в формировании фактически нового металлургического центра современной металлургии как в кадровом, так и производственном аспектах. Выявлены пути инноваций в металлургию, роль человеческого фактора в решении вопросов производственной перестройки. Раскрываются формы и методы использования науки в деле модернизации отрасли. Показано, как решался кадровый вопрос. Затронуты проблемы управления металлургическим комплексом в условиях чрезвычайного военного времени. Подчеркнута роль героизма людей в этот тяжелый период отечественной истории.

Ключевые слова: Урал; СССР; металлургия; эвакуация; патриотизм; человеческий фактор; инновации; модернизация; военная промышленность; кадры; инженеры.