

Т.К. ГУСЬКОВА

ЗАВОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ДЕМИДОВЫХ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

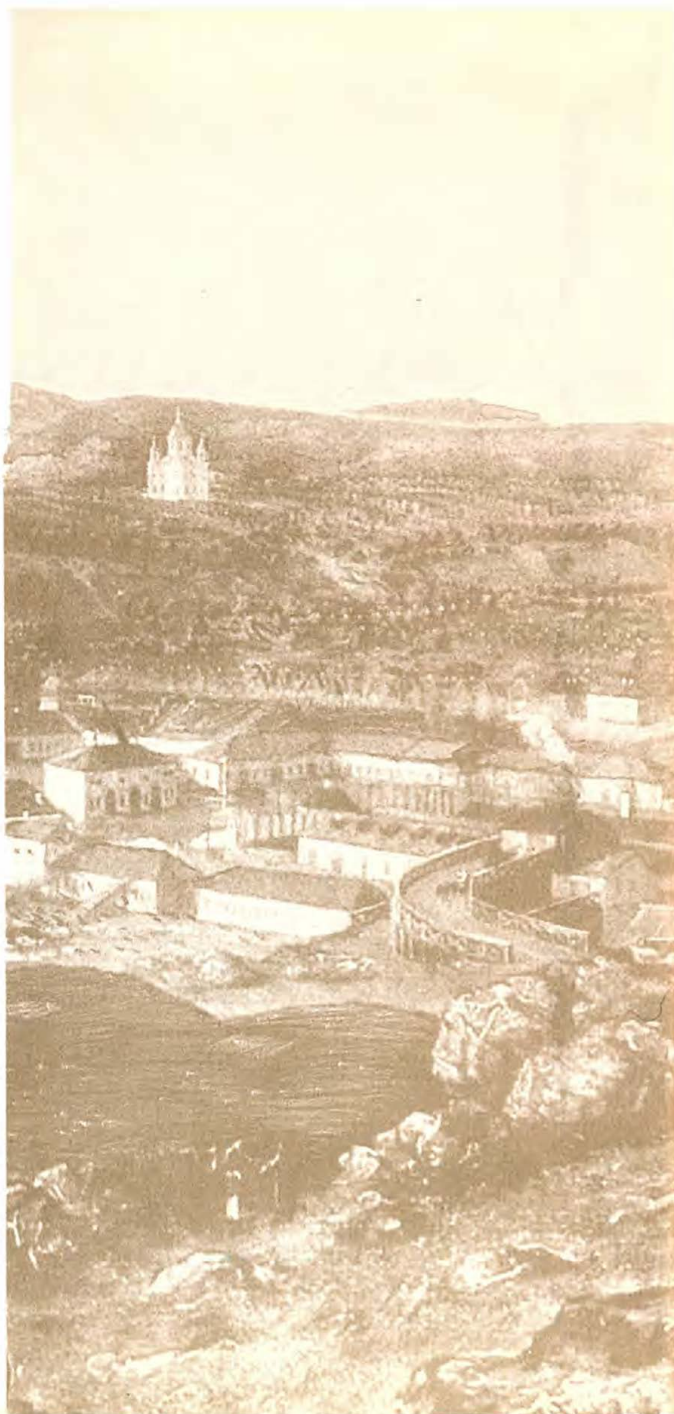


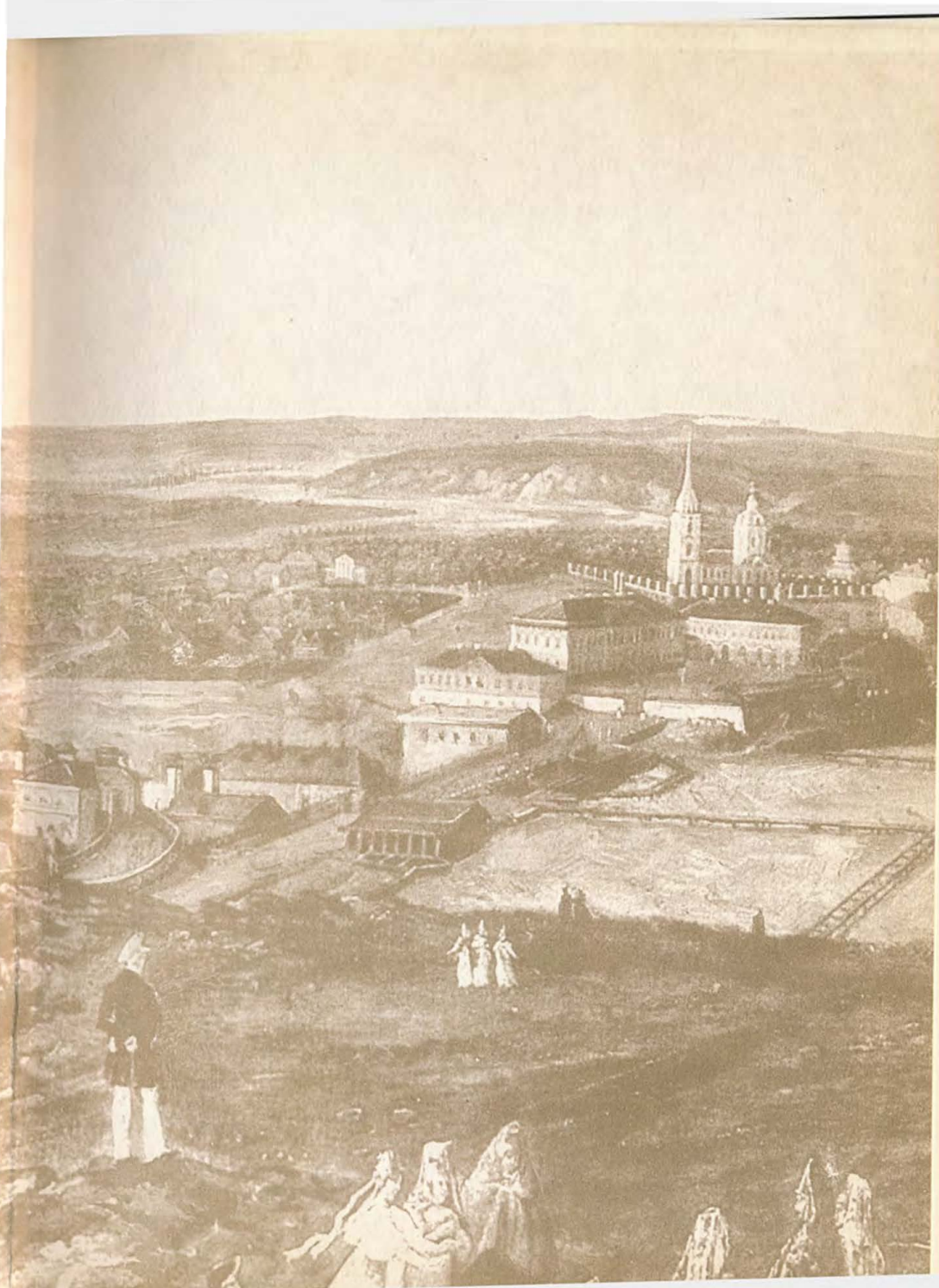


ГУСЬКОВА

Татьяна Константиновна,
краевед-историк, кандидат
исторических наук.

Родилась в 1926 г. После окончания Уральского университета 17 лет проработала старшим научным сотрудником краеведческого музея. Член научного совета музея-заповедника истории горнозаводской промышленности Урала. Одна из организаторов Тагильского отделения Общества охраны памятников истории и культуры. Награждена значком "Уральский краевед". С 1970 г. преподаватель Нижнетагильского пединститута доцент кафедры отечественной истории, автор многих работ по истории Урала и тагильского края.





Т. К. ГУСЬКОВА

ЗАВОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
ДЕМИДОВЫХ
В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ
XIX ВЕКА

Независимый институт истории материальной культуры
Нижнетагильский музей-заповедник горнозаводского дела
Среднего Урала

Т. К. ГУСЬКОВА

**ЗАВОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
ДЕМИДОВЫХ
В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ
XIX
ВЕКА**



Рецензент:

Кириянов Ю. И. - доктор исторических наук, научный сотрудник Института Отечественной истории Российской Академии наук, г. Москва.

Гуськова Т. К.

Заводское хозяйство Демидовых в первой половине XIX века.

Монография посвящена истории Тагильских заводов и их владельцев Демидовых в первой половине XIX в.

Рассматривается процесс формирования Нижне-Тагильского горнозаводского округа, его место среди других владений Демидовых.

В центре исследования характеристика окружного заводского хозяйства, его организационная, технико-экономическая и социальная структура.

На основе уникальных материалов демидовских архивов прослеживается становление и эволюция металлургической мануфактуры в специфических природных и исторических условиях Урала, формирование ее рабочих кадров, организация и условия труда рабочих и служащих.

Книга издана при финансовой поддержке Демидовского фонда.

Введение

Истории горнозаводской промышленности Урала посвящена обширная литература как дореволюционных, так и советских исследователей. В ней с разной степенью глубины и широты, географических и хронологических рамок затрагиваются различные аспекты проблемы - технико-экономические, социальные, правовые. В меньшей степени это можно сказать об организационной структуре горнозаводской промышленности. Этот вопрос, имеющий исключительно важное значение для понимания условий, в которых развивалось на Урале крупное производство, до сих пор остается по существу не изученным. Объяснение этому, очевидно, в значительной степени следует искать в различном подходе историков к проблеме своеобразия уральской горнозаводской промышленности, ее исторических судеб.

При общем признании специфики этой промышленности, определявшейся условиями ее развития в уральском регионе, трактовка этой специфики исследователями сводится обычно к перечню отдельных черт, отбор которых варьирует в зависимости от избранного аспекта исследования.

Так, в советской историографии 20-30-х гг. в центре внимания были вопросы развития экономики и техники металлургического производства, сквозь призму которых рассматривалась вся история горнозаводской промышленности Урала и происходящие там процессы. Соответственно, основным критерием степени своеобразия этой промышленности были успехи технического прогресса в сравнении с достижениями мировой металлургии¹.

Эту традицию в основном продолжали исследования 50 - 60-х годов². Однако в эти годы историки все чаще стали отдавать предпочтение не техническому, а социальному критерию³. Основной особенностью уральской горнозаводской промышленности признавалось ими использование там принудительного труда, а после отмены крепостного права - сохранение феодально-крепостнических пережитков в отношениях населения и «заводчиков-помещиков»⁴. Наряду с этим выдвигались и другие доминанты, в частности, роль специфических природных и демографических условий уральского региона⁵, совмещение крупной промышленности с феодальным землевладением⁶ и т. д.

Но даже там, где исследователи рассматривали комплекс различных черт и особенностей, не выделяя особо какую-либо из них, такой «перечневый» подход не давал возможности увидеть глубинные причины своеобразия горнозаводской промышленности Урала. Анализ отдельных явлений и процессов без выявления их внутренних взаимосвязей в лучшем случае позволял нарисовать лишь общую картину специфического пути развития уральской металлургии без проникновения в суть этого феномена. Кроме того, картина была далеко не полной, поскольку

за пределами внимания большинства исследователей, как правило, оставалась проблема организационной структуры горнозаводской промышленности, исключительно важная для понимания своеобразия ее развития на Урале.

Это, в первую очередь, относится к окружающей системе заводского хозяйства. Дореволюционные историки и экономисты редко касались этого понятия, воспринимая окружающую экономику как данность, хорошо известную современникам и потому не требующую особых разъяснений⁷. Советские исследователи, за немногим исключением вообще не считали нужным говорить об окружающей системе горнозаводской промышленности, рассматривая ее по аналогии с другими промышленными районами как простую совокупность промышленных предприятий (заводов, рудников, приисков)⁸.

Этот подход распространялся и на проблему состава и численности рабочих, к которым относили только рабочих промышленных предприятий, игнорируя рабочих, занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства⁹, или, наоборот, произвольно смешивая тех и других¹⁰.

В этих условиях неточную (а порой и ошибочную) трактовку получил термин «горнозаводский округ», который нередко путается с понятием административного горного округа. Те же немногие исследователи, которые признают окружающую организацию горнозаводской промышленности как одну из ее характерных особенностей, нередко сужают понятие «горнозаводский округ» до собственно промышленного комплекса (т.е. все тех же промышленных предприятий). При этом за пределами социально-экономического анализа остаются вспомогательные отрасли заводского хозяйства и занятые там люди¹¹.

Все это в значительной мере является результатом методологических издержек в изучении горнозаводской промышленности Урала. Как уже отмечалось, наиболее ярким проявлением их явился «перечневый подход» к проблеме своеобразия этой промышленности. Между тем, решение - и не только этой, но и других проблем - следует, очевидно, искать на путях принципиально иного - системного подхода, рассматривая горнозаводскую промышленность Урала как сложную многоаспектную систему взаимосвязанных явлений, объединенных общей организационной структурой.

Теоретически такой подход был впервые обоснован в работах историка В.В. Адамова, создавшего в 60 - нач. 70-х г.г. оригинальную концепцию происхождения и развития уральской горнозаводской промышленности¹². В соответствии с его концепцией главной особенностью и своеобразным феноменом этой промышленности была существовавшая до 1917 г. окружающая система заводского хозяйства. При этом каждый из горнозаводских округов, на которые делилась территория уральского промышленного района, рассматривался им как «сложный исторический комплекс, обладавший четкими признаками единства социально-экономических основ и форм организации»¹³.

Не выходя за рамки марксистской формационной теории, эта концепция давала более глубокое и убедительное объяснение многим сложным явлениям и процессам истории Урала, вызывавшим неоднозначную оценку исследователей (в частности, роли крепостного права, особенностям формирования пролетариата, монополизации горнозаводской промышленности)¹⁴.

Позже, в 80-е годы, системный подход к истории горнозаводской промышлен-

ности Урала (при анализе хода промышленного переворота и связанных с ним социальных сдвигов) использовал историк-экономист С. И. Сметанин, определявший эту промышленность как сложный комплекс взаимодействующих феодально-крепостнических элементов¹⁵.

Попытка выявить и понять «механизм» взаимодействия этих элементов, также исходя из представления о горнозаводской промышленности как об единой системе, делались в 60-е и 80-90-е годы на уровне изучения истории отдельных горнозаводских округов¹⁶ и при анализе отдельных процессов и порождаемых ими явлений¹⁷.

В «ключе» системных исследований разрабатывается история металлургии и горного дела в западной историографии, в частности, в Швеции. Шведские историки и экономисты создали ряд работ, посвященных отдельным сюжетам истории горнозаводской промышленности Швеции в XVI-XVIII вв., опирающихся на прочный фундамент тщательно проанализированного фактического материала¹⁸.

К сожалению, такого рода конкретно-исторических исследований по истории горнозаводской промышленности Урала немного. Среди них особое место занимает монография Б. Б. Кафенгауза «История хозяйства Демидовых в XVIII-XIX вв.»¹⁹. Вышедшая еще в 1949 году, она до сих пор не утратила своего значения. Ее автор на основе обширного документального материала заводских и личных архивов Демидовых проследил зарождение и развитие в XVIII в. на Урале крупного заводского производства и эволюцию первых частных заводоладельцев Демидовых, превратившихся в заводчиков-помещиков. Детальное исследование металлургической мануфактуры во всех ее параметрах - техническом, экономическом, социальном - позволило ему не только конкретизировать происходившие здесь процессы, но и с достаточной полнотой выявить характерные особенности заводского хозяйства, в рамках которого развивалась эта мануфактура на Урале. Показав это хозяйство как сложный комплекс взаимодействующих элементов - феодальных и капиталистических - Б. Б. Кафенгауз на своем конкретном историческом материале по-существу пришел к выводам, близким к выводам теоретиков системного подхода к уральской горнозаводской промышленности. К сожалению, исследователь не смог осуществить полностью первоначальный замысел - в т.ч. проследить дальнейшую историю демидовских заводов в XIX в., в силу чего картина эволюции сформировавшегося в XVIII веке заводского хозяйства осталась незавершенной²⁰.

Настоящая работа, посвященная истории Нижне-Тагильского округа Демидовых в конце XVIII - первой половины XIX-го века, в известной мере является попыткой продолжить исследование Б.Б. Кафенгауза, но уже применительно к иному периоду истории окружной системы горнозаводской промышленности Урала — времени ее расцвета, когда с наибольшей полнотой выявились все заложенные в ней свойства. Это и определило хронологические рамки нашей работы: 90-е годы XVIII в. — начало 60-х гг. XIX в.

В ней анализируется процесс формирования Нижне-Тагильского металлургического комплекса, выделившегося из «горнозаводской вотчины» А. Н. Демидова и получившего в начале XIX в. статус самостоятельного округа, принадлежащего на посессионном праве тагильской ветви Демидовых. Показывается его место и роль среди других демидовских владений.

В центре исследования характеристика окружного заводского хозяйства как особой «самообеспечивающейся» и «самодостаточной» системы. Выявляются особенности ее организационной, технико-экономической и социальной структуры, механизм ее функционирования и происходившие здесь в период конца XVIII - первой половине XIX века изменения.

Поскольку основным ядром окружной экономики была металлургическая мануфактура, в работе подробно прослеживается процесс ее становления и эволюции в специфических природных и исторических условиях уральского региона, отразившихся на динамике заводского производства, ходе технического прогресса на предприятиях округа, особенностях формирования рабочих кадров, организации и условиях их труда.

Выбор Нижне-Тагильского округа в качестве объекта исследования, конечно, не является случайным. Помимо общеизвестной роли Тагильских заводов в истории отечественной и мировой металлургии, с полным основанием можно говорить и об их типичности. Здесь сложились исключительно благоприятные условия для формирования окружной системы организации заводского хозяйства и проявления всех ее характерных черт и особенностей.

Не менее важна (отмеченная еще Б.Б. Кафенгаузом) исключительная полнота и сохранность демидовских архивов, обеспечивающих надежную источниковедческую базу исследования истории Нижне-Тагильских заводов.

Основной массив архивных документов, связанных с организацией заводского хозяйства в XVIII-XIX вв., сосредоточен в Государственном архиве Свердловской области (фонды Нижне-Тагильского заводского управления и отдельных заводских контор²¹, личный фонд владельцев Тагильских заводов Демидовых)²² и в Российском Государственном архиве древних актов (фонд Демидовых)²³. Кроме того, ценные материалы, касающиеся деятельности заводов Нижне-Тагильского горно-заводского округа, организации их управления, прав и привилегий Демидовых, их взаимоотношений с органами государственной власти находятся в фондах Уральского Горного правления, Горного департамента и Министерства финансов Российского Государственного исторического архива²⁴.

По содержанию все эти документы можно подразделить на несколько групп.

К первой, наиболее важной для темы данного исследования группе, относятся материалы внутризаводской статистики и делопроизводства. Это статистические сведения о предприятиях округа в приложениях к рапортам и отчетам с заводских контор и Главного заводского управления, содержащиеся в разнообразных «описях», «справках» и «экстрактах», касающихся широкого круга вопросов (о заводском производстве, техническом оборудовании, численности и составе рабочих кадров, занятиях в заводских хозяйствах и т.д.). Сюда же относятся материалы ревизий (черновые «ревизские сказки» заводских поселков и деревень округа и составленные на их основании справки о покупках и переводах крепостных крестьян из вотчин на заводы). Их дополняют материалы заводского делопроизводства, к которым можно отнести переписку заводского управления и его «частных контор» с владельцами заводов и столичными конторами в Петербурге и Москве (отчеты, рапорты, письма, «повеления» и «инструкции»), «описи» и «штаты» заводов, материалы бухгалтерского учета («ценовые ведомости» балансовых счетов, «Генеральные отчеты» и т.д.).

Заметное место здесь занимают разнообразные документы, характеризующие состав, организацию труда и положение рабочих кадров, занятых в заводском хозяйстве («книги на записку работ», алфавитные, подворные и поулочные списки людей при заводах», «книги долговых росписей», «штрафные журналы» и «формулярные списки служащих», а также жалобы рабочих и переписка по их поводу).

Характерной особенностью большей части документов этой группы является сложный, «многоаспектный» характер содержащейся в них информации. В целом они дают конкретную и достаточно полную картину структуры и функционирования окружной системы заводского хозяйства во всех ее сложных взаимосвязях. Однако, при высокой степени репрезентативности и адекватности относящихся к этой группе документов их использование нередко затрудняют разрозненность и фрагментарность. Полные и достаточно сопоставимые материалы сохранились лишь за отдельные годы. Работа с ними требует комплексного подхода и тщательного отбора документов.

Значительно лучше сохранились материалы официальной, правительственной статистики и государственного делопроизводства, отложившиеся в основных фондах Уральского Горного правления, Горного департамента и Министерства финансов. По точности и полноте содержащейся в них информации они уступают материалам заводской статистики и делопроизводства, но зато являются более систематичными и сопоставимыми. Это, в первую очередь, относится к «третним ведомостям» 20-30-х годов, и «статистическим сведениям» 40-50-х годов XIX в., поступавшим с заводов в Уральское Горное правление. Они содержат ценные и относительно точные сведения о техническом оборудовании и производстве заводов, о численности занятых в заводском хозяйстве людей.

Менее надежна информация о заводах в собиравшихся по более широкой программе, но весьма несовершенными методами «статистических ведомостях», направлявшихся через губернские учреждения в Центральный статистический комитет²⁵. Пользоваться ими можно лишь после расшифровки и корректировки с помощью документов внутризаводской статистики.

Из документов официального правительственного делопроизводства большой интерес представляет переписка по жалобам рабочих Тагильских заводов и обращениям заводоладельцев, касающимся их прав и привилегий. Сама переписка, а также приложенный к ней разнообразный справочный и статистический материал раскрывают «механизм» взаимоотношений Демидовых с государственной властью, роль последней в закреплении заводского населения, а также содержат важные (а иногда даже уникальные) сведения о заводском хозяйстве и положении занятых там «рабочных людей».

Представление об организации труда рабочих и ходе технического прогресса на Нижне-Тагильских заводах, рудниках и приисках дают также «описания» отдельных предприятий и производств, составлявшиеся специалистами - заводскими служащими, чиновниками Горного правления и членами правительственных комиссий, направляемыми по разным поводам на Тагильские заводы. Таковы, например, «Описание Тагильских заводов», сделанное в 1843 г. чиновником Горного правления А.И. Арсеньевым и «История медного дела в Тагильском

округе», написанная в 1850 г. демидовским служащим Н. Алексеевым²⁶, а также «Описание производств и устройств казенных и частных Уральских заводов» служащего Воскресенского завода И. Ф. Зоркова²⁷. Безусловным достоинством этих документов, основанных на личных наблюдениях профессионалов, являющиеся конкретность и точность описаний производственных процессов, а также широкое использование сведений внутризаводской статистики, дополненных собственными расчетами авторов.

Высокой степенью адекватности отличаются картографические материалы, обильно представленные в демидовских фондах архивов и музеев²⁸. Это планы и чертежи заводов, цехов и отдельных технических устройств, карты земельных и лесных владений заводовладельцев. Их использование значительно расширяет и конкретизирует представление об организации заводского хозяйства, формировании территории округа и успехах технического прогресса на его предприятиях.

Упомянутые архивные документы составляют основную источниковедческую базу исследования. Большая часть их не опубликована и вводится в научный оборот впервые.

Существенным дополнением к ним являются законодательные документы. Это материалы общего горного законодательства XVIII — I половины XIX века (Берг — привилегия 1719 г., Проект Горного Положения 1806 г., Горные уставы 1832, 1842 и 1857 годов, Штаты казенных заводов 1827—1829 и 1847 годов и многочисленные правительственные указы, непосредственно относящиеся к Нижне-Тагильским заводам и их владельцам Демидовым²⁹. Эти документы, касаются не только прав и привилегий первых частных заводчиков на Урале Демидовых, условий раздела их владений, но и затрагивают широкий круг вопросов, связанных с функционированием заводского хозяйства Нижне-Тагильского горнозаводского округа, положением и условиями труда занятого там населения.

При таком богатстве архивных источников Нижне-Тагильским заводам значительно меньше повезло с историографией.

С одной стороны, начиная с сочинений историков, экономистов, географов и статистиков XVIII — нач. XIX в., трудно назвать книгу или статью о горнозаводской промышленности Урала и России, где бы ни фигурировали факты из истории заводов, рудников и приисков Нижне-Тагильского округа или жизни их владельцев Демидовых. С другой стороны, при широком использовании тагильских материалов специальных работ по истории Нижне-Тагильских заводов немного. По периоду 1-й половины XIX в. к ним можно отнести опубликованное в 1848 г. в «Ученых записках» Казанского университета сочинение тагильского учителя И. М. Рябова «Былина и временность Тагильских заводов Н. Н. Демидова»²⁹, написанное в типичном для того времени стиле экономико-графических описаний, а также заказанные заводовладельцами «исторические изыскания» Г. Спасского и К. Головщикова³⁰, посвященные, главным образом, родословной Демидовых и лишь в незначительной степени — истории их заводов. Все эти работы сейчас представляют источниковедческую ценность.

На тагильских материалах написаны хорошо известные историкам очерки об уральской горнозаводской промышленности В. Д. Белова³¹, а также опубликованные в Горном журнале заметки о тагильских заводах, рудниках и приисках. К ним относятся, например, статьи горного инженера Г. Келовского, которые содержат

ценные конкретные данные о ходе технического прогресса и организации труда на предприятиях Тагильского округа в I-й половине XIX в.³².

Широко пользовались тагильскими материалами историки, экономисты и публицисты 2-й половины XIX - начала XX в.в. В.О. Безобразов, Л.Е. Воеводин, А.Н. Митинский, И.Х. Озеров и др.³³, а также выдающийся русский ученый Д.И. Менделеев³⁴.

На них ссылался в своем труде «Развитие капитализма в России» В.И. Ленин, характеризуя «оригинальный строй» горнозаводской промышленности Урала и кустарные промыслы местного населения³⁵.

С не меньшим интересом относились к материалам по истории Тагильских заводов советские исследователи, изучавшие историю металлургии, развитие русской технической мысли, положение уральских рабочих и их участие в революционном движении. Из них особо следует отметить труды Д.А. Кашинцова, С.Г. Струмилина, М.П. Вяткина, Н.И. Павленко, К.А. Пажитнова³⁶, В.К. Яцунского³⁷, В.С. Виргинского³⁸, а также работы уральских историков С.П. Сигова, В.Н. Кривоногова, А.С. Черкасовой³⁹, Л.А. Трефиловой⁴⁰, Т.К. Гуськовой⁴¹, Е.Г. Неклюдова⁴², Л.И. Дашкевич⁴³, С.В. Устьянцева⁴⁴, Л.В. Сапоговской⁴⁵, широко использовавших архивные документы по истории Нижне-Тагильского округа и его населения.

О работах Б. Б. Кафенгауза, В. В. Адамова и И. А. Сметанина, также в значительной мере базировавшихся на данных по истории Тагильских заводов, уже говорилось выше.

Заметное место этим заводам, их роли в развитии горнозаводской промышленности и культуры Урала уделено в исследованиях этнографов и искусствоведов⁴⁷, а также в обобщающих трудах по истории Урала и России⁴⁸.

Говоря об освещении истории Тагильских заводов в литературе, нельзя не отметить изменения в подходе к тагильским материалам, самому их отбору. Дореволюционные историки и публицисты пользовались, в основном, материалами текущей статистики (официальной и заводской), подкрепляя их своими наблюдениями и расчетами. При этом они нередко превращали эти материалы в аргументы полемики со своими оппонентами. Такой подход, например, характерен для статей В.Д. Белова, в которых доскональное знание особенностей заводского хозяйства на Урале (и в частности, в Нижне-Тагильском округе) сочетается с крайним субъективизмом выводов.

Советские историки 20—50-х гг. использовали в своих исследованиях гораздо более широкий круг источников и по самой разнообразной тематике. Но полученные ими из документальных (и, в первую очередь, архивных) источников сведения по истории Тагильских заводов, как правило, использовались в качестве примеров, иллюстрирующих выявленные процессы - технико-экономические, социальные, правовые. Исключение составляет монография Б.Б. Кафенгауза о заводском хозяйстве Демидовых, до сих пор остающаяся наиболее глубоким исследованием по истории Тагильских заводов XVIII в.

С 60-х годов и особенно в 80-90-е гг. наметился принципиально иной-системный подход-и не только к документам, но и к самой истории Тагильских заводов, при освещении которой стали использоваться новые концепции - в т.ч. концепция окружной системы организации заводского хозяйства. При этом неко-

торые историки, принявшие эту концепцию, склонны рассматривать Нижне-Тагильский округ (учитывая его типичность и роль в истории Урала) как своего рода «модель» уральской горнозаводской промышленности. Это относится, в частности, к упоминавшимся выше работам Л. А. Дашкевич, С.В. Устьянцева, Е.Г. Неклюдова, Л.В. Сапоговской. При разнообразии тематики их авторов, наряду с общностью методологических позиций, объединяет не только широкое привлечение фактов из истории Нижне-Тагильского округа, но и отношение к ним при сравнении с фактами истории других уральских горнозаводских округов как к своеобразному «этalonу», изучение которого позволяет глубже понять сущность феномена уральской горнозаводской промышленности.

Наряду с вышеупомянутыми работами специалистов-историков, экономистов, металлургов для изучения истории Тагильских заводов безусловную ценность представляют также многочисленные неопубликованные и немногие опубликованные работы местных краеведов. В заводских и музейных архивах сохранились разнообразные «описания», «воспоминания» и «изыскания», составлявшиеся заводскими служащими по заказу заводоладельцев, а также по личной инициативе - любителями-краеведами.

Для XIX в. типичным примером здесь могут служить «исторические описания» Тагильских заводов и их населения заводского служащего С. Меновщикова...⁴⁹ и краеведа Д. Шорина⁵⁰, по характеру и стилю очень близкие к упоминавшемуся выше сочинению их современника И.М. Рябова.

Эти традиции продолжают и в XX в. Так в конце 20-х и в начале 30-х годов тагильские краеведы издают специальные сборники трудов по истории Нижне-Тагильского округа и его предприятий в прошлом и настоящем⁵¹.

В 1945 году выходит сборник литературных и исторических материалов о Нижнем Тагиле⁵². В 60-70-е годы несколько изданий выдержал сборник краеведческих статей «Нижний Тагил»⁵³. Помещенный там очерк «Страницы истории» интересен попыткой обобщения основных фактов всей истории горнозаводской промышленности Тагильского края и показом ее роли как основного фактора становления и развития Нижнего Тагила - одного из крупнейших индустриальных и культурных центров Урала⁵⁴.

Разнообразным сюжетам из истории Тагильских заводов, жизни их владельцев Демидовых, а также биографиям выдающихся изобретателей, деятелей металлургии и горного дела, работавших в Нижне-Тагильском округе, посвящены отдельные брошюры и многочисленные статьи в местной и центральной печати, также, в основном, написанные тагильскими краеведами⁵⁵.

В комплексе все эти публикации, а также рукописное наследство местных краеведов, сосредоточенное в Рукописном фонде Тагильского музея-заповедника, содержит богатый (а иногда и уникальный) фактический материал по истории Тагильского края и в том числе - по истории горнозаводской промышленности Нижне-Тагильского округа.

Большую и плодотворную работу по сбору и изучению археологических, документальных и вещественных материалов по истории края (и в первую очередь истории Тагильских заводов) ведут научные сотрудники Нижне-Тагильского музея - одного из старейших музеев страны. Итогом их многолетней деятельности и одновременно специфической формой осмысления исторического пути развития

горнозаводской промышленности в крае являются музейные экспозиции, а также тематико-экспозиционные планы и методические разработки экскурсий и лекций по этой тематике. Особенно значительный вклад внесли здесь научные сотрудники В. К. Рудый, А. И. Россадович, Л. П. Лепо, Н. И. Цыпушкина, Н. С. Аксенова (Черкасова), С. А. Клат, Т. В. Комшилова, Л. П. Малеева, а также исполнявшие в разное время обязанности директоров музея А. В. Слобцов, А. А. Саматова и И. Г. Семенов⁵⁵. В настоящее время научными сотрудниками музея при помощи консультантов института Истории Уральского отделения Российской Академии наук и активном содействии специалистов Нижнетагильского металлургического комбината (в частности его директора Ю.С. Комратова) разрабатывается общая концепция музея-заповедника истории горно-заводской промышленности Урала⁵⁷.

Центром этого первого в стране заповедника, решающего актуальную задачу сохранения индустриального наследия России, не случайно стал Нижний Тагил. Исследование сохранившихся на его территории памятников истории техники металлургии и горного дела подтвердило типичность истории Нижне-Тагильского округа и входивших в его состав предприятий, а также необходимость многостороннего, системного подхода к этой истории. Это определило структуру заповедника, включающую, наряду с памятниками техники и промышленной архитектуры на территории бывшего демидовского завода и Высокогорского рудника, еще и экспозиции Тагильского краеведческого музея со всеми его филиалами.

Основным итогом изучения истории Нижне-Тагильских заводов можно считать признание ее значимости и типичности для всей истории горнозаводского Урала.

Однако это не исключает, а наоборот, предполагает необходимость проверки и подкрепления этого вывода конкретно-историческими исследованиями. Только такие исследования могут дать полную и многостороннюю картину заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа на разных, и, в первую очередь, еще мало изученных этапах его развития - в частности, в первой половине XIX в. Именно эту цель и ставит перед собой автор настоящей монографии.

Автор благодарит за помощь в ее издании научных сотрудников Института Истории и археологии Уральского отделения РАН и Нижнетагильского Музея-заповедника горнозаводского дела Среднего Урала, работников типографии и руководство АО «НТМК» (директор Ю. С. Комратов), а также администрацию города Нижнего Тагила.

Сердечная признательность всем моим дорогим друзьям, особенно Е. Г. Неклюдову, О. М. Ивановой, Т. Н. Дубинину и М. В. Дистергефту, без помощи которых появление настоящей книги было бы невозможно.

ГЛАВА I

Нижне-Тагильский горнозаводский округ в первой половине XIX века



1.1. Формирование территории Нижне-Тагильского горнозаводского округа

Нижнетагильские заводы, принадлежавшие потомкам первого заводчика Антупьева-Демидова, первоначально были частью обширной «заводской вотчины» А. Н. Демидова. После ее раздела в 1757 г. они образовали самостоятельный промышленный комплекс. Сюда вошли старейший на Урале медеплавильный и железоделательный Выйский завод, основанный в 1722 г. и крупнейший Нижне-Тагильский (1725-1727 гг.) с полным циклом металлургического производства вместе с четырьмя вспомогательными (передельными) заводами - Висимо-Шайтанским (1740 г.), Черноисточинским (1729 г.), Нижне-Лайским (1724 г.) и Верхне-Лайским (1740 г.). Они располагались в центральной водораздельной части Уральского хребта по среднему течению реки Тагил с ее притоками Лаей, Салдой и Черной, а также рекам Висиму, Межевой Утке и Шайтанке, относившимся к Чусовскому бассейну. Это юго-восточная окраина обширного Верхотурского уезда отличалась исключительными природными богатствами, удобным расположением водных путей, но была слабо заселена. Ее почти совсем не задела русская колонизация XVI - XVII веков. «Досмотры» 90-х годов XVII в. в окрестностях будущего Нижне-Тагильского завода отметили лишь одну русскую деревню - однодворку, основанную государственным крестьянином Терентием Фадеевым, «выведенцем» из Краснопольской слободы¹. Это слобода и принадлежавшие к ней деревни по рекам Нейве и Режу находились в 26 верстах к югу от горы Магнит (будущего знаменитого Высокогорского рудника). Еще один «куст» русских деревень располагался к северо-востоку - примерно на таком же расстоянии. Там жили «ямские охотники» и «ясашные крестьяне», обслуживавшие государственный Верхотурский тракт. Часть этих деревень (в том числе доставшиеся по разделу 1757 г. Н.А. Демидову вместе с селом Покровским деревни Медведева, Пряничникова и Шульгина) были приписаны к демидовским заводам еще по указу 1703 года². Впоследствии они вошли в состав Нижне-Тагильского округа. На западе ближайшими соседями Тагильских заводов были крупнейшие феодалы-промышленники Строгановы, чьи обширные владения по реке Чусовой и ее притокам фактически не имели на востоке четких границ. Большую часть территории будущего Нижне-Тагильского округа составляли промысловые угодья коренных жителей края - «ясашных вогул» (манси). Они занимались охотой и рыболовством и вели кочевой образ жизни. Но у них были и небольшие постоянные поселки («юрты» или «деревни»), приписанные к Верхотурскому уезду. Одно из таких поселений, отмеченных в досмотрах 1696 г. как «юрты новокрещенского вогула Алексея Тетерина в устье реки Вый»³, находилось в непосредственной близости от Выйского завода. Впоследствии эта территория вошла в состав Нижне-Тагильского заводского поселка.

С началом строительства заводов в Тагильском крае, как и всюду на Урале, наблюдалось постепенное вытеснение аборигенов-манси с исконных мест обитания и захват их земель. Наиболее распространенными методами этих акций была отдача вогульских земель «в кортом», т.е. в заклад за уплату за них ясака и

«поминочных денег». Сделки такого рода оформлялись как письменными, так и устными соглашениями («закладными»). Они практиковались Демидовыми и их администрацией еще в I-й четверти XVIII в., но особенно широкий размах получили в 60-90-е гг. XVIII в. в связи с расширением масштабов заводского производства. В документах Сибирской канцелярии и Верхотурского суда сохранились «закладные» на вогульские земли Тагильской и Верхотурской волостей за 1740 и 1797 гг., а также документы об устных соглашениях с вогулами этих волостей об уплате за них Демидовыми «ясашных денег» в обмен на «кортомленные» земли⁴.

В 1798 г. местная администрация признала такие сделки незаконными и запретила вырубать леса в кортомленных у вогул землях.⁵ Но Демидовы через Сенат и Берг-коллегию добились аннулирования этого решения. После освидетельства границ лесов в 1800 г. у них была изъята часть бывших ясачных земель (по левому берегу среднего течения реки Выи), полученная по последней закладной 1797 г. Все остальные земли, как данные заводам в отвод «государственные и порожние», так и кортомленные у вогул до 1797 г. были закреплены за Демидовыми.⁶ Они образовали основную территорию будущего Нижне-Тагильского округа (см. карту-схему).

Для освоения обширных лесных латифундий, сложившихся в результате заводской колонизации Тагильского края, первостепенную важность имело урегулирование вопроса о границах заводских «дач». К концу 50-х гг. XVIII в., после многочисленных споров и разбирательств (с участием правительственных органов, горных властей и даже самой императрицы) завершилось окончательное размежевание бывших владений А.Н. Демидова между его сыновьями и наследниками.⁷ Тагильские заводы достались младшему сыну А.Н. Демидова Никите Акинфиевичу. При нем и его сыне Николае Никитиче Демидове уже к концу XVIII в. были уточнены границы их владений с ближайшими соседями: Гороблагодатскими казенными заводами на севере, Алапаевскими, Невьянскими и Верх-Исетскими посессионными заводами на юге и юго-востоке. Женитьба Н.Н. Демидова на Е.Н. Строгановой облегчила урегулирование многолетней тяжбы Демидовых со Строгановыми. Пределом продвижения владельцев Тагильских заводов на запад стало нижнее течение притока Чусовой - реки Утки (получившей название «Межевой»). В результате к началу XIX в. сложилась основная территория Нижне-Тагильского горнозаводского округа. Границы его были зафиксированы с большой точностью в топографических картах 40-50-х гг. XIX в., составленных специально приглашенными для этой цели французскими специалистами-картографами Бержье и Аллори.⁸ К этому времени площадь округа составляла 636328 дес. (в том числе 524046 дес. под лесом). Правовой статус с Нижнетагильского округа был определен рядом правительственных указов и проектом Горного положения 1806 г.⁹ Демидовы владели всеми входящими в округ землями - государственными и кортомленными у вогул - на посессионном, т.е. несколько ограниченном в сравнении с частными заводовладельцами праве.¹⁰ Получив «пособие от казны в людях и землях», они были обязаны уплачивать повышенные государственные пошлины, а их деятельность подвергалась более строгому контролю со стороны горных властей. Однако, все это отнюдь не исключало, а наоборот, предполагало фактически неограниченные возможности в эксплуатации природных и человеческих ресурсов своих владений. В этом отношении они не отличались от других

уральских «заводчиков-помещиков», а также выступавшего в аналогичной роли в казенных округах государства.¹¹

Все это подготовило благоприятные условия для хозяйственного освоения Тагильского края. Во второй половине XVIII в. здесь снова активизируется заводское строительство. В 1760 г. был пущен Нижне-Салдинский железоделательный, а в 1774 г. - Верхне-Салдинский доменный заводы на реке Салде - к северо-востоку от Нижнего Тагила. Прокладывается новый Салдинский тракт, соединивший эти заводы с центральным Нижне-Тагильским заводом. В непосредственной близости от тракта возникают две заводские деревни - Сиверная и Нелоба, к которым к началу XIX в. добавляются еще две - Акинфиева и Никитинская, названные в честь первых Демидовых. Две новых деревни Павлушина и Никольская в те же годы появляются в окрестностях Нижнего Тагила и еще одна заводская деревня - Елизаветинская - около Черноисточинского завода. К 1816 г. на территории Нижне-Тагильского округа имелось уже восемь заводских поселков и 12 заводских деревень с населением 9930 ревизских душ.¹² В их число вошли три деревни — Малые, Средние и Большие Галашки, купленные Н. А. Демидовым в 1781 г. вместе с Галашинской «дачей» у Строгановых, и построенный в 1771 г. невдалеке от них на сплавной реке Утке, впадающей в Чусовую, Висимо-Уткинский железоделательный завод. Его соединили с Нижне-Тагильским заводом и Усть-Уткинской пристанью два заводских тракта: старый Висимский (являвшийся продолжением Черноисточинского тракта) и новый, прорубленный в виде просеки прямо через леса («новая» или «Пристанская дорога»). Еще один тракт — Лайский — соединил Нижне-Тагильский завод с Лайскими заводами и прошел дальше на север к Кушвинскому казенному заводу.

Кроме заводских поселков и деревень, где жили «мастеровые и работные люди господ Демидовых», обслуживавшие и заводы, на территории округа (в северо-восточной части) сохранялся «куст» старинных, возникших еще в XVII - начале XVIII вв. государственных деревень с населением около тысячи душ.¹³ Три из них (Медведева, Шульгина и Пряничникова) были населены приписными крестьянами Демидовых. В среднем течении реки Тагил располагались две заводских деревни — Ясьва и Балакина, где жили приписные крестьяне (а затем неперенные работники) казенных Гороблагодатских заводов. Их земли не принадлежали Демидовым, так как были с согласия горных властей обменены на равную по размерам территорию в устье реки Утки.¹⁴ Там была построена Усть-Уткинская пристань, откуда отправлялись караваны судов с продукцией Тагильских заводов. С устройством этой пристани и пуском Салдинских и Висимо-Уткинского заводов завершается начальный этап экономического освоения Тагильского края. Главным итогом его было формирование Нижне-Тагильского металлургического комплекса с закрепленной за ним обширной территорией. В начале XIX в. эта территория, превышающая размеры таких европейских государств как Бельгия или Швейцария, составила Нижне-Тагильский горнозаводский округ, который сыграл выдающуюся роль в истории отечественной и мировой металлургии.

1.2. Нижне-Тагильский округ в составе владений Демидовых

С самого начала своего возникновения Нижне-Тагильский горнозаводский комплекс составлял неразрывную часть общего имения Демидовых, первых частных заводчиков на Урале. Кроме металлургических заводов в состав этого имения входили также многочисленные сельскохозяйственные вотчины, расположенные в европейской части России.

Приобретение этих владений диктовалось самими условиями возникновения и функционирования крупного мануфактурного производства - в частности, необходимостью создания для него «экономической периферии», способной удовлетворять разнообразные нужды металлургических заводов. В условиях крепостной страны такая периферия имела все шансы превратиться в сложный экономический комплекс, аналогичный вотчинному хозяйству.

Ведя интенсивное строительство заводов на Урале, Демидовы, пользуясь своим привилегированным положением, очень рано (уже с 1720 года)¹⁵ начали покупать села и деревни в центральных губерниях вместе с их крепостным населением. К 1747 г. у Акинфия Никитича Демидова вне заводов числилось 12750 человек крепостных в купленных им вотчинах в Нижегородской, Тверской, Ярославской, Тульской и Казанской губерниях.¹⁶ Из них 5441 человек (т.е. 42,6%) достались по наследству владельцу Тагильских заводов Никите Акинфиевичу Демидову. В его владениях крепостные люди вне заводов составляли большую часть рабочей силы, которой он располагал (5441 человек из 9600 - т.е. 56,6%)¹⁷. По раздельному акту 1757 г. он получил от отца вотчины в Нижегородском, Арамаском, Царево-Самчурском и Унженском уездах и сам приобрел новые земли и крепостных: в Нижегородском уезде село Майдан с деревнями, в Тверской губернии село Прислон, в Калязинском уезде — Кашинскую вотчину, в Подмосковье — села Петровское, Ильинское, Спасское, Алабино.¹⁸ Его сын, Николай Никитич Демидов своим наследникам по акту 1828 г. передал имения уже в 8 губерниях (Нижегородской, Московской, Тверской, Рязанской, Вятской, Тульской, Калужской, Черниговской) с населением 10275 ревизских душ, что в 1,6 раза превышало численность населения крепостных вотчин его деда А.Н. Демидова.¹⁹

В отличие от заводов и приписанных к ним земель, принадлежащим Демидовым на ограниченном — посессионном праве, купленные в Европейской России владения считались их вотчинами, которыми они владели на полном частном праве и могли распоряжаться по своему усмотрению.

Исследователь истории демидовских заводов в XVIII-м веке Б. Б. Кафенгауз отмечает два основных момента, связанных с ростом вотчинного землевладения тагильской ветви Демидовых. Это, во-первых, прямая связь с процессом «одворянивания» уральских заводчиков.²⁰ Связь эта особенно наглядно видна на примере подмосковной вотчины Демидовых, использовавшейся исключительно для удовлетворения личных потребностей и прихотей Демидовых, превратившихся к концу XVIII века в знатных вельмож, близких к императорскому двору. Их образ жизни (в том числе и характер использования труда крепостных людей, живших в вотчинных селах и деревнях) не отличался от жизни петербургской знати, с которой Демидовых связывали самые разнообразные отношения - экономические, родственные и служебные.²¹

Второй характерной чертой вотчинного землевладения заводчиков за пределами Урала, отличавшей его от сельскохозяйственных вотчин других помещиков было то, что между уральскими и внеуральскими владениями заводовладельцев (в т.ч. и Демидовых) существовали тесные производственные связи. Эти связи в XVIII веке выражались в разнообразных «промышленных» повинностях крепостного населения внеуральских вотчин. Это путевая повинность по доставке заводских грузов к пристаням и местам продажи металла и обслуживание заводских караванов, возложенное на крестьян калужских, тверских, нижегородских, московских и рязанских вотчин, расположенных по ходу водных путей, по которым шли караванные суда и где находились основные «продажи» и склады продукции Тагильских заводов. Кроме того, в I-й половине XVIII в. поблизости были расположены промышленные предприятия Демидовых, где также были в основном заняты их крепостные люди.²²

Еще большее значение имел широко практиковавшийся владельцами Тагильских заводов перевод крепостных крестьян из вотчин на их уральские заводы, а также покупка крепостных «на вывод» (сначала по «заводскому», а затем и по «помещичьему» праву). Необходимость в этих покупках и переводах объяснялась неблагоприятной демографической ситуацией в северо-восточной части уральских владений А.Н. Демидова, где, по данным «раздельного акта» 1757 года, жило лишь 25% всего заводского населения. В то же время в доставшихся в наследство Н. А. Демидову вотчинах было сосредоточено свыше 42% крепостных крестьян, т.е. много больше, чем у других наследников разделенного имения.²³ Этот «излишек» крепостного труда и был использован для нужд заводов.

О масштабах переводов крепостных в XVIII в. говорит то, что только за период 1761 - 1794 гг. на Тагильские заводы было переселено, по официальным данным, 2446 рев. душ.²⁴ Фактическая миграция была еще больше, т.к. в число переселившихся на Урал не включали людей, проживавших здесь временно и потому продолжавших числиться по прежнему месту жительства. Почти целиком из переселенцев состояло население первых заводских деревень будущего Нижне-Тагильского округа - Вогульской и Горбуновой, а также значительная часть жителей построенных в 60-70 годы XVIII в. Висимо-Уткинского и Салдинских заводов.²⁵ В отличие от обычных помещиков, получавших доходы от сельского хозяйства, т.е. непосредственно от земли, помещики-заводчики типа Демидовых были заинтересованы не в земле как таковой, а в живших на этой земле людях, которых можно было использовать в заводском хозяйстве. В этих условиях вотчины Демидовых в европейской части России стали своего рода «производственным придатком» к их уральским заводам и служили, прежде всего, их интересам.

Однако XIX век внес здесь существенные коррективы, связанные с общими процессами экономического развития России - разложением феодально-крепостнической системы и генезисом капитализма.

Как уже отмечалось выше, начало XIX в. было ознаменовано значительным ростом вотчинного землевладения Демидовых в европейской части страны. Здесь действовали разные факторы. Так приобретение новых вотчин в Подмоскowie - в Звенигородском, Верейском и Богородском уездах, куда была перенесена загородная резиденция Демидовых, несомненно, было связано с завершением процесса

«одворянивания» заводовладельцев. Характерно, что уже с начала XIX в. население этих вотчин, обслуживавшее самые разнообразные нужды и прихоти владельцев (начиная от содержания господских домов и конюшен до устройства театра и оркестра роговой музыки) было переведено с барщины на оброк.²⁶ Значительно увеличилась там и численность дворовых, из которых в значительной мере формировались кадры заводских служащих и obsługi господских домов на Урале.

Интенсификация в конце XVIII — начале XIX вв. «одворянивания» заводчиков имела следствием рост непроизводительных расходов, тяжелым бременем ложившихся на все имение Демидовых, в т.ч. и на их заводы. Бюджет 1894-1895 г.г., более половины расходной части которого составляли личные траты заводовладельца, был сведен с дефицитом в 612 тыс. руб. серебром.²⁷ Задолженность достигла колоссальной суммы — 2-х миллионов рублей; стоял вопрос о продаже Тагильских заводов. Выходом из этого тяжелого положения явился залог заводов в Заемном банке, продажа части вотчин (в частности, старейшей Фокинской вотчины), а также женитьба Н.Н. Демидова на наследнице огромного строгановского состояния. Но и в дальнейшем уровень непроизводительных расходов владельцев оставался высоким. Однако, в 20-40 гг. XIX в. он в значительной мере компенсировался доходами хозяйства (в первую очередь, от приисков), а также маскировался изоменной системой бухгалтерского учета.²⁸ Что касается некоторого сокращения расходов на подмосковные вотчины и содержание господских домов в Петербурге и Москве в 30-50-е годы XIX в., то оно объяснялось во многом переносом главной резиденции Демидовых из России за границу. В 20-е годы там были куплены дома во Флоренции, имение Лимони близ Ливорно, а также княжество Сан-Дonato. В петербургских и итальянских домах Демидовых хранились богатейшие художественные коллекции, на соби́рание которых, и на особенно широко развернувшуюся в I-й половине XIX в. благотворительную деятельность заводовладельцев тратились огромные средства, добытые тяжелым трудом рабочих Тагильских заводов и крепостных крестьян демидовских вотчин.³⁰

С «одворяниванием» крупнейших уральских заводовладельцев было связано такое характерное для первой половины XIX в. явление как дворянское предпринимательство. Оно было своеобразной реакцией не только на финансовые трудности, периодически испытываемые уральскими заводами, но и на все большее проникновение товарно-денежных отношений в заводское и вотчинное хозяйство. У Демидовых оно приобрело разнообразные формы. К ним можно отнести расширение барской запашки в их европейских вотчинах, освоение там новых сельскохозяйственных культур и развитие животноводства (в т.ч. овцеводства и коневодства).³¹ Кроме того, в начале XIX в. в Херсонской губернии Н.Н. Демидовым были приобретены земли и основаны «образцовые экономии» Заводовка и Демидовка. В 20-40-х годах XIX в. здесь проводились опыты по выращиванию племенного скота и производству винограда, а также была построена суконная фабрика.³² В экономических трудились в основном крепостные крестьяне, переведенные из демидовских вотчин, а также специально купленные для этих целей; использовался здесь и вольнонаемный труд.

Не ограничиваясь традиционной торговлей с заграницей металлом (спрос на который в I-й половине XIX в. резко упал), Николай Никитич Демидов принимал участие в торговых операциях по продаже сельскохозяйственной продукции (в том

числе и из своих вотчин) через порты Черного моря, для чего им было построено 6 морских судов.³³

На Тагильских заводах, по распоряжению Н.Н. Демидова, были устроены конный завод и «опытный хутор», где была выведена местная порода молочного скота.

В эти же годы в уральских владениях Демидовых появились разнообразные производства, не имеющие отношения к металлургии, - «полуфаянсовая» фабрика, стеклянный завод, литография.³⁴ Делается попытка устроить специальную подносную «фабрику» при Нижне-Тагильском заводе.

Эти барские затеи, как правило, не оправдывали себя. Отрицательную оценку, прежде всего, с точки зрения неблагоприятного влияния на общий бюджет имения и особенно его главную - заводскую часть, - неизменно давали им руководители высшей демидовской администрации, среди которых было немало опытных специалистов.³⁵ Оказавшиеся убыточными, эти производства просуществовали недолго. Тем не менее, от такого рода «предпринимательства» не отказывались и наследники Н. Н. Демидова, все больше отрывавшиеся от непосредственного руководства своим сложным хозяйством, и потому слабо представлявшие его реальные потребности и интересы.

В I-й половине XIX в. существенные изменения претерпели взаимоотношения «вотчинной» и «заводской» частей демидовского имения. С развитием товарно-денежных отношений все больше теряется прямая производственная связь этих частей. Уже в начале XIX в. крепостные крестьяне демидовских вотчин в центральной части России были освобождены от караванной и подводной повинности, замененной денежным оброком.³⁶ Их сменили вольные работники, нанмаившиеся через подрядчиков. Их труд оказался более производительным и поэтому более выгодным, что сразу же оценила демидовская администрация, уставшая от борьбы с упорным нежеланием вотчинных крестьян обслуживать заводские караваны на прежних «крепостных» условиях.³⁶

За вотчинами осталась по существу лишь одна, но также достаточно важная функция - резерва рабочей силы для заводского хозяйства на Урале. К этому резерву особенно широко прибегали Демидовы и их администрации во 2-й четверти XIX в. в период очередного обострения кадрового вопроса на заводах в связи с ликвидацией института приписных крестьян и бурным развитием новых отраслей окружного заводского хозяйства. Решение его Демидовы искали в массовых покупках и переводах на заводы крепостных крестьян из своих европейских вотчин.³⁷ С целью пополнения резервов крепостного труда, они приобретали все новые деревни и села с землей и без земли. Только за четыре года (с 1824 по 1828 гг.) были куплены вотчины в семи уездах Рязанской, Новгородской и Черниговской губерний с населением 9694 ревизских души. За счет покупки и переводов почти вдвое увеличилось население демидовских «экономий» в Херсонской губернии. Был куплен земельный участок Кастропуло в Крыму (в районе Симферополя).³⁸ Все это значительно расширило ореол вотчинных владений Демидовых как в северном, так и особенно в южном направлении (что было связано еще и с перемещением торговых путей и «продаж» продукции демидовских заводов). К 1824 году общая земельная площадь европейских вотчин Демидовых вместе с колониями достигла 25770,9 десятин что, однако, было значительно меньше размеров их заводской

«латифундии» на Урале (636430 десятин). Население вотчин составляло в 1816 году (по седьмой ревизии) 4303 ревизских души, а по данным ревизии в 1834 г. — 14042 души, т.е. возросло в 3,3 раза.⁴⁰ Заметно увеличился и его удельный вес среди крепостного населения всего демидовского имения (с 28,7% до 43,7%). Доля же заводского населения, наоборот, упала, приблизившись к показателям 1757 года.

Но в дальнейшем, особенно в предреформенные годы, переводы крепостных крестьян и вотчин на заводы резко сократились. Естественно, уменьшилась (особенно в сравнении с быстро растущим заводским населением) и доля внезаводского крепостного населения.

К этому времени роль вотчины как резерва рабочей силы была исчерпана. На Тагильских заводах, как и в большей части уральских горно-заводских округов, создается излишек крепостного труда. Он (как и в демидовских «экономиях» на юге) все больше начинает вытесняться вольным трудом, более дорогим, но и более производительным. Характерно, что когда временные трудности конца 50-х годов вновь потребовали обращения к «феодальным резервам», проблема была решена уже за счет использования внутренних источников, без переводов крепостных из вотчин. Последние все больше становятся для заводов излишним грузом, и от них стремятся избавиться. О тенденции уменьшения удельного веса вотчин в общем имении Демидовых свидетельствуют сравнительные данные об их ценности. В 1811-1812 годах на долю вотчин приходилось всего 14% стоимости всего имения. В 20-30-е годы XIX в., в связи с увеличением покупок новых вотчин ценность их заметно возросла, составив в 1824 году примерно 28%. К 1861 году она, наоборот, резко упала (до 5%).⁴¹

Судьбы «вотчинной» и «заводской» частей демидовского имения сложились по-разному. Это объяснялось не только различиями их юридического статуса, но и особенностями их экономической природы. То, что заводы с самого начала занимали ведущее положение в демидовском имении определялось преимуществами крупного промышленного производства, и уже в силу этого, основной ролью заводов в доходах владельцев. В дальнейшем, в 1-й половине XIX в. роль эта все увеличивалась, тогда как роль вотчин (после связанного с разными причинами «взлета» конца XVIII - первой четверти XIX в.), наоборот, все больше падала.

Характерной и закономерной была также тенденция все большего обособления «заводской» и «вотчинной» частей демидовского имения. Она наглядно прослеживается при анализе «раздельных актов» Н.Н. Демидова и его наследников.

Николай Никитич Демидов (1773-1828) будучи единственным наследником, получил по завещанию отца Н.А. Демидова в «полное и нераздельное владение» кроме движимого имущества, домов в столицах и в разных городах России, все заводы, а также вотчины в пяти губерниях России. Своим сыновьям, Павлу и Анатолию, он оставил огромное наследство, (в т.ч. вотчины уже в 8 губерниях вместе с крепостным населением). Оно было разделено на две, примерно равные части (4852 ревизских души у А.Н. Демидова и 5423 души у П.Н. Демидова).⁴² Особо были выделены в «раздельном акте» Нижне-Тагильские заводы, со всей их продукцией и торговыми конторами («продажами»). Наряду с экономиями в Херсонской губернии, имением Кастропуло в Крыму и земельным участком в Калужской губернии они были оставлены в общем «нераздельном пользовании»

обоих наследников. Обособление «заводской части» имения было подтверждено в 1842 году при составлении нового плана раздела наследства после смерти П.Н. Демидова⁴³ и в «раздельном акте» 1861 года. По нему внук Н.Н. Демидова и сын П.Н. Демидова - Павел Павлович Демидов, (1839-1887) с согласия остальных наследников, был признан «полным и исключительным владельцем нераздельного состояния на Урале со всеми строениями, землями, промышленными заведениями, движимым и недвижимым имуществом, а также, всеми правами и обязанностями по горным заводам».⁴⁴

В состав этого «состояния», т.е. заводской части демидовского имения, вошли 8 заводов с прилегающей к ней территорией 636456 десятин, 8 заводских селений, два села и 16 заводских деревень с населением 25580 мужских и 28219 женских душ, пристанью на реке Чусовой, заводскими («частными») конторами, Заводским управлением в Нижнем Тагиле и Главным правлением в Петербурге. Кроме того, к П.П. Демидову переходили находившиеся по прежним актам также в «нераздельном владении» экономия Демидовка и имение Кастропуло с числящимся при них 423 мужскими и 446 женскими душами и 50-ю тысячами десятин зимли, Павловский золотой прииск в Якутии и три дома в столице.⁴⁵

Характерно, что в акте 1861 г. нет совсем упоминаний о вотчинах в центральной России (кроме уступленной Н.П. Демидову его дядей А.Н. Демидовым Ерахтурской вотчины в Рязанской губернии).⁴⁶

Это подтверждает завершившееся к 60-м годам XIX в. фактическое разделение «заводской» и «вотчинной» частей прежде единого демидовского имения. Но и до этого в первой половине XIX в. их объединяло уже не столько внутреннее, органическое единство, основанное на производственных связях (как это было в XVIII веке), сколько принадлежность одному владельцу и, соответственно, общий с другими частями владения бюджет и общее управление. При этом, как уже отмечалось выше, первостепенное значение имела «заводская часть» имения, приносившая владельцам основную прибыль.

Тагильские Демидовы, сохранив и упрочив в первой половине XIX в. статус привилегированных дворян-помещиков, украшенный еще и новым титулом князей Сан-Донато, тем не менее по-прежнему ощущали себя, в первую очередь, заводовладельцами. Однако, если еще в первой четверти XIX в. при Н.Н. Демидове они осуществляли управление своими заводами лично, то в дальнейшем предпочитали передавать эти функции своей администрации, вполне довольствуясь ролью главных распорядителей и потребителей, получавших с заводов доходы.

1.3. Управление округом

Система управления в Нижнетагильском округе сложилась постепенно, по мере формирования производственного комплекса заводского хозяйства.

В 20-е годы XVIII века основные нити управления заводами находились в руках заводовладельцев и их немногочисленных помощников из числа родственни-

ков и пользовавшихся особым доверием приказчиков, которым приходилось совмещать самые разнообразные функции и лично вникать во все мелочи производства и организации работ.⁴⁷

Типичным представителем первого поколения уральских заводчиков можно считать Акинфия Никитича Демидова (1678-1745). Из его хорошо известных историкам писем, «ордеров» и «инструкций» приказчикам встает яркий образ не только энергичного хищника-предпринимателя, не стеснявшегося в средствах для достижения целей, но и рачительного хозяина-металлурга и строителя, досконально изучившего технологию рудного, плавильного и плотницкого «дела», неплохо разбиравшегося в планах и чертежах сложных заводских и гидротехнических устройств.⁴⁸



Акинфий Никитич Демидов
(с гравюры Н. Уткина)

Непосредственное практическое участие в строительстве и управлении Тагильскими заводами и рудниками принимал и его сын Никита Акинфиевич Демидов (1724-1789 гг.). Но при нем управленческий штат уже значительно вырос и дифференцировался по выполняемым функциям. Во второй половине XVIII века

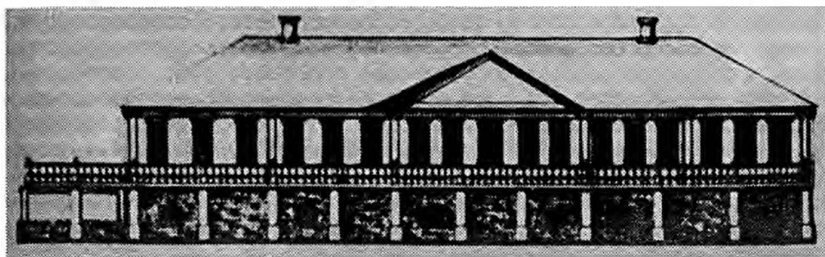
сформировалась определенная система взаимодействующих органов управления, расположенных как на уральских заводах Демидовых, так и в их многочисленных вотчинах в европейской части России.⁴⁹



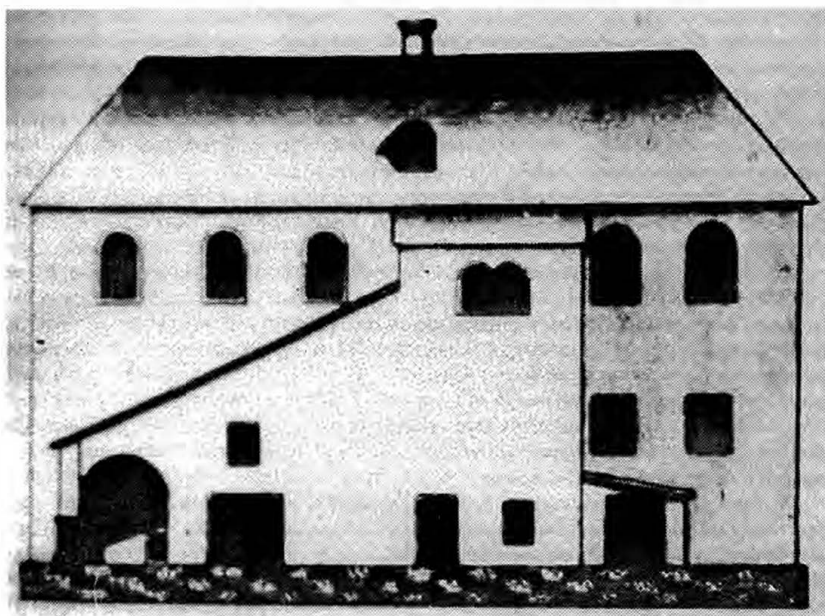
Никита Акинфиевич Демидов
(с портрета Л. Токке)

При внуке А. Н. Демидова Николае Никитиче Демидове (1773-1828 гг.) эта система получила дальнейшее развитие. Представление об этом дает «инструкция по Нижне-Тагильским заводам 1797 года».⁵⁰ К этому времени четко выделились три основных «части» управления демидовских владений: 1) «вотчинная часть» европейских имений, центром управления которых была контора в старейшей

Фокинской вотчине (в Нижегородской губернии); 2) «Заводская часть» на Урале с центром в Нижнем Тагиле (где находилась Главная заводская контора); 3) центральное управление, которое осуществлялось самим заводчиком с помощью столичных контор - петербургской и московской.



Господский дом Н. А. Демидова в Нижнем Тагиле
(чертеж 1828 г.)



Нижнетагильская заводская контора
(чертеж 1763 г.)

В конце XVIII - начале XIX в. к московской конторе перешли функции надзора за вотчинами и организации торговли на внутренних российских рынках. Петербургская контора, сохранив за собой экспортные торговые операции, окончательно превратилась в главный центр контроля и управления всеми владениями Демидовых и, в первую очередь, заводским хозяйством на Урале. Эта контора (разумеется, с ведома владельцев) осуществляла назначение всех руководящих лиц на заводы, принимала отчеты заводских контор, направляла туда свои «ордеры» и инструкции, а также поддерживала деловые отношения с правительственными органами, горными властями и с самими заводовладельцами, все реже появлявшимися в своих уральских владениях.⁵¹

В Главной заводской конторе, расположенной в Нижне-Тагильском поселке, в 90-е гг. XVIII в. имелись три «экспедиции» (счетная, куренная и казначейская) и три «повытия» - приказное, заводское и полицейское. Их права и обязанности были уточнены в начале XIX в. в ряде специальных инструкций и «ордеров» заводовладельцев и их петербургской конторы.⁵² В эти годы там сохранилось установленное еще при первых Демидовых коллективное управление нескольких «главных» приказчиков с попыткой дифференциации их функций (производственных, управленческих и контрольно-письменных) при своеобразной круговой поручке, т.е. общей ответственности «за все заводские дела».⁵³

Главной заводской конторе подчинялись поверенные, ведущие «судебные и прочие» дела Демидовых в Екатеринбурге и Перми, а также «частные» заводские конторы, возглавлявшиеся приказчиками. В штаты этих контор включались надзиратели и уставщики заводских производств (доменного, кричного, кузнечного, слесарного, медеплавильного и др.), плотинные мастера, смотрители куренного производства, повытки, писари, расходчики и магазейщики, ведавшие хранением и выдачей провианта и других «заводских припасов». Кроме них в штате Нижне-Тагильской заводской конторы числились смотрители рудников, учителя заводских школ, лекари и лекарские ученики, а также прислуга «господских» (т.е. принадлежавших Демидовым) домов. Особо был выделен штат служащих, осуществлявших «караванную операцию», т.е. отправку заводской продукции к рынкам сбыта.⁵⁴

В дальнейшем, система управления Нижне-Тагильским округом, принципиально не меняясь по своей структуре и отношениям «субординации» с центральными конторами, все больше усложняется и бюрократизируется. В этом сказывалось влияние общих тенденций развития государственного аппарата в России 1-й половины XIX в. и изменения заводских штатов, составлявшихся правлением, и имевших нормативное значение не только для казенных, но и для частных заводов.⁵⁵

Особенно разрослись штаты Нижнетагильского Главного заводского управления (как стала называться Тагильская контора) в 20-30-е годы XIX в. Здесь, наряду со старыми, возникают все новые «отделения» и «части», появление которых было связано со структурами и техническими изменениями заводского производства и окружающей экономики. Так в «штатах» 20-х годов появляется особая «механическая часть» и соответственно - должность главного механика, «отвечающего за действия всех машин и механизмов и за внедрение проектов новых усовершенствований в заводском деле».⁵⁶ В самостоятельные конторы выделяется

управление приисками и рудниками, ранее подчинявшихся непосредственно Нижнетагильской Заводской конторе.⁵⁷ Создается особая контора на Усть-Уткинской пристани, где сосредоточивается организация всех «караванных операций».⁵⁸ В связи с реформой бухгалтерского учета в конце 30-х годов, наряду со счетным и контрольным отделениями Главного заводского управления, особенно важную роль стало играть бухгалтерское отделение. Там составлялись балансовые и «генеральные» отчеты, отражавшие общее финансово-экономическое положение округа.⁵⁹

Выделилась «канцелярская часть», правитель дел которой, в соответствии с инструкцией 1839-го года, стал «ближайшим лицом к главноуправляющему округом», назначенному владельцем и центральным петербургским правлением.⁶⁰

Характерным явлением второй четверти XIX века на Тагильских заводах (как и на других заводах Урала) было разрастание разнообразных видов отчетной и текущей документации, для ведения которой учреждаются специальные должности «столоничальников», «экзекуторов», «архивариусов».

Громоздкость, недостаточная эффективность и постоянные злоупотребления (особенно в высших эшелонах управления) заставляли заводовладельцев постоянно менять состав и структуру Заводского управления. В 20-е годы оно возглавлялось особым «главным отделением». После его упразднения в 30-е годы «главные приказчики» заводского Управления и всех «частных» контор для обсуждения наиболее важных производственных вопросов собирались на Совет управления.⁶¹

Но постепенно, к концу 40-х - началу 50-х годов здесь, как и в центральном петербургском правлении, совершился переход от коллективных форм управления к централизации и единоначалию. Появляется должность директора, а затем - управляющего округом, назначавшегося из центра и лично подчиненного заводо-владельцу или его доверенному лицу.⁶² Связь его с местными властями осуществлялась через исправника, подчиненного Уральскому Горному управлению, но содержавшегося на средства заводчиков.⁶³

Кроме того, с 1807 г. при Главном заводском управлении в Нижнем Тагиле существовала Управа благочиния, ведавшая вопросами благоустройства и охраны порядка в заводских поселках.

Вторая четверть XIX века в горнозаводской промышленности Урала была отмечена всюду ростом численности управленческого аппарата, всех его «ступеней» и «звеньев» (высшего, среднего и низшего).⁶⁴ Это объяснялось усложнением производственных и организаторских функций служащих в связи с расширением масштабов заводского хозяйства и определенными успехами технического прогресса, заметно изменявшими состав «управленческих штатов». Проявились в этом и специфические особенности окружной системы заводского хозяйства, в том числе ее феодальные черты.

В полной мере это относилось к Нижне-Тагильскому округу. «Двойная» роль Демидовых как заводчиков и помещиков, широко пользующихся крепостным трудом, наглядно проявлялась в двойственности функций их администрации, представлявшей интересы владельцев на заводах. В инструкциях и «ордерах» Демидовых постоянно подчеркивались необходимость и важность совмещения административных и производственных обязанностей служащих - особенно представителей высшего управленческого аппарата.

«Приказчик» завода, - говорилось, в частности, в инструкции, направленной в 1839 году в Нижне-Салдинскую контору, - представляет собой настоящего хозяина, заботящегося о благосостоянии людей, совершенствующего производство, экономно употребляющего сгораемые и прочие материалы. Он есть хозяин, сосредоточивающий в себе полицию, механику, технику, горное дело, лесное дело и экономику».⁶⁵

Заводские приказчики («управители») начала XIX века кроме управления всеми «частями» заводского действия, должны были осуществлять контроль за ведением «поденных» и «задельных книг рабочим людям», составлять «рабочие штаты», следить за поведением горнозаводского населения и порядком в заводских поселках и деревнях, правильной выдачей платы и провианта, а также рассматривать прошения рабочих и решать их имущественные и личные дела (вплоть до выдачи «билетов на женитьбу»).

Широким кругом дел, непосредственно относящимся к интересам «крепостных заводских крестьян господ Демидовых», ведало полицейское отделение Главного заводского управления, штат которого особенно увеличился в предреформенное десятилетие. Кроме своих непосредственных задач - предотвращения и тушения пожаров, наблюдения за эпидемиями и другими «массовыми бедствиями» - его служащие и служители (полицейские, квартальные надзиратели, сотники, старосты, казаки) осуществляли, главным образом, функцию «блюстительную», отвечая за соблюдение тишины и порядка на улицах и рынках а также надзор за «сборищами народа», наблюдение за «подозрительными людьми, пьяными и отлынивающими от работы».⁶⁷ К их обязанностям относилось также ведение «штрафных журналов» и «журналов происшествий и физических явлений», доставление в правительственные органы сведений о родившихся и умерших, о рекрутах и «вольнопроживающих», о благосостоянии населения. Они наблюдали за постройками жителей в заводских селениях, соблюдением правил торговли на рынках и занятий населения промыслами, не допуская нарушений государственного законодательства, а также ущерба интересам заводоладельцев».⁶⁸ Полицейские приказчики с участием главного приказчика Заводского управления и исправника разбирали судебные споры жителей и приводили в исполнение назначенные «штрафованным людям» наказания (за исключением уголовных дел). Через заводских приказчиков (т.е. управителей отдельных заводов, входивших в состав Нижне-Тагильского округа) и полицейское отделение, владельцы Тагильских заводов, наряду с функциями производственными и организационными, осуществляли в отношении «крепостных заводских крестьян», составлявших подавляющее большинство населения Нижне-Тагильского округа, еще и правовые (в т.ч. и судебные) функции, аналогичные функциям помещиков-вотчинников.

Влияние их власти сказывалось на всех сторонах жизни населения, в том числе на организации управления заводскими поселками и деревнями. В 1810 г. местное самоуправление («мирские избы») в них окончательно ликвидируется. Заводские поселки были разделены на части, кварталы и сотни, над которыми «надзирали» члены полицейского отделения (квартальные, частные приставы и сотники).⁶⁹

Мирские сходки, на которых «обсуждались споры между жителями и предложения по рыночным и иным делам, а также объявлялись распоряжения

заводовладельцев и Главной конторы», могли собираться только с согласия последней.⁷⁰ Обычно же все общественные дела решались в заводских конторах через мирских старост, назначавшихся Заводским управлением и входивших в состав полицейского отделения, или через Управу благочиния.

Представитель Управы вместе с правителем дел канцелярии, руководителями «приказной» и «лесной» частей, а также приказчиками заводских контор, входили в состав главного отделения Заводского управления. Заводское управление считалось «верховой» властью в округе. Оно должно было координировать работу всех частей заводского хозяйства и органов местного управления, а также отвечать за строгое исполнение всех инструкций Главного петербургского управления. Последнее через своих представителей, периодически посылавшихся на заводы, в свою очередь, контролировало деятельность Заводского управления и «частных» контор на заводах, рудниках и приисках.

При всем этом основная власть по-прежнему оставалась в руках заводладельца. Управлявший Тагильскими заводами лично вплоть до самой своей смерти Николай Никитич Демидов не упускал случая напомнить об этом своим подчиненным. «Все зависит единственно от собственной моей воли, а не от приказчиков распоряжения», - писал он в 1797 г. «верным своим тагильцам».⁷¹ «Я сам хочу трестировать, не принимая ни от кого и никаких резонов и отговорок. Контора моя и все мое, и я могу располагать всем как желаю, - говорилось в «ордере» Н.Н. Демидова его петербургской конторе 19 ноября 1813 г.⁷²



Николай Никитич Демидов
(с портрета К. Морелли)

И это не были только слова. Хотя Николай Никитич посетил свои уральские заводы только раз (в 1806 г.) и провел здесь всего несколько месяцев, он, тем не менее, сумел достаточно глубоко вникнуть в заводское хозяйство, его нужды и потребности. Тесную связь с заводами он сохранил и в дальнейшем, несмотря на то, что большая часть его жизни прошла за границей. Советы и «повеления», которыми наполнена обширная переписка Н.Н. Демидова с конторами, приказчиками и отдельными служащими, направляла весь ход заводских дел, касались ли они устройства новых производств, торговой конъюнктуры или постройки каменных домов в заводском поселке.⁷³

В заслугу Николаю Никитичу Демидову можно поставить осуществление переориентации производства заводов с внешнего на внутренний рынок, энергичную поддержку новых высокодоходных отраслей завод-

ского хозяйства - медного и приискового «дела» - а также подготовку из крепостных служащих высококвалифицированных специалистов, сыгравших важную роль в успехах технического прогресса на Тагильских заводах.⁷¹ Однако и здесь он оставался заводником-помещиком, уверенным в своем праве распоряжаться судьями и жизнью «своих» техников, художников, медиков. «Он воображает, - писал Н.Н. Демидов, имея в виду талантливое крепостное инженерное Ф.И. Швецова, получившего высшее образование во Франции, - что его в Москве экзаменуют, и через оное он получит отпускную. Пусть льстит себя тщетною надеждою. Баженков и его товарищ, кажется, Арефьев, могли быть приняты академиками, но как я на оное не был согласен, то остались в моем владении».⁷⁵

Сыновья Николая Никитича Демидова, Павел и Анатолий, в отличие от своего отца, утратили непосредственную связь с заводами, и даже со своими столичными конторами. Все реже бывая не только на Урале, но и в России и сознавая свою некомпетентность в технических и финансовых вопросах, они фактически устранились от личного участия в управлении заводами, передав свои права другим лицам. С 40-х годов XIX в. в этой роли, как правило, выступали иностранцы из ближайшего окружения Демидовых за границей.⁷⁶ Иностранцев же в качестве технических специалистов все чаще стали приглашать и на Тагильские заводы. Им было поручено проведение реформы заводской отчетности и бухгалтерского учета, топографическая съемка лесных «дач» и ряд других важных нововведений в организации и технике заводского хозяйства. Для облегчения общения с иностранными специалистами, а также переписки с владельцами, которые владели французским языком лучше чем русским, в 1846 г. при канцелярии директора Нижне-Тагильского Заводского управления была учреждена специальная должность «французского секретаря».⁷⁷ В том же году Анатолий Николаевич Демидов с согласия остальных владельцев Тагильских заводов, выдал доверенность на управление заводами поляку А.И. Кожуховскому, который пообещал в короткий срок удвоить доходы заводов.⁷⁸

Став «главноуправляющим», Кожуховский осуществил полную смену высшего состава служащих Заводского управления и начал перестройку заводских производств, привлекая к этому своих ставленников - в основном из числа нанятых им иностранных специалистов.⁷⁹

Нововведения Кожуховского коснулись и структуры органов управления. В 1846 г. в Петербурге создается Центральное Управление по делам имений Демидова. В Главном заводском управлении в Нижнем Тагиле выделяются заводское, лесное, счетное, хозяйственное, канцелярское и полицейско-судебное отделения. По новым инструкциям 50-х годов XIX в. их функции были более четко определены, а формы отчетности несколько упрощены.⁸⁰ Так в канцелярском отделении сосредоточились все «письменные дела», архивы, штаты служащих, инструкции... Занятые там служащие должны были следить за ходом дел в присутственных местах, ведать общественными и благотворительными учреждениями, архивом, музеем, библиотекой. Там составлялись месячные рапорты владельцам и статистические сведения для правительственных учреждений.⁸¹

Заводское отделение надзидало за общим ходом заводского производства, распределяло наряды на металл по заводам, составляло «соображения» на припасы и материалы, а также определяло «штаты заводским людям» и занима-

лось отправкой караванов с продукцией заводов. Кроме того, оно через исправника осуществляло еще и связь с Уральским Горным управлением.⁸² Лесное отделение ведало составлением планов и карт лесных дач, межеванием земель (в т.ч. отводом населению покосов) и надзидало за лесными операциями, т.е. заготовкой топлива и материалов для заводов.⁸³

Счетное отделение занималось общим (в масштабе округа) счетоводством, составляло месячные и годовые отчеты, определяло годовой бюджет, устанавливало «справочные» цены на припасы из заводских магазинов. Оно также ведало главной заводской и частными (по конторам) кассами, осуществляло перевод денег со счетов.

Вновь созданное хозяйственное отделение руководило деятельностью всех вспомогательных заведений (в т.ч. механическими и кузнечными производствами при заводах), осуществляло заготовку заводских припасов (кроме топлива), наблюдало за заводскими магазинами, перевозками грузов между заводами и на пристань. Занималось оно и всеми общественными и заводскими постройками, ремонтными работами, «расположением» (т.е. планированием) заводских селений и отводом жителям усадебных мест.⁸⁵

Отделения заводского управления делились на «столы», возглавляемые столоначальниками. Круг обязанностей и прав их также был определен специальными инструкциями. Как и управители «частных контор» (рудников, присков и отдельных заводов), они были подчинены Главному заводскому управлению.

Особое место в управлении занимала Управа благочиния. Непременным ее членом, наряду с управляющим округом и специально назначенным членом Заводского управления, был исправник. Как представитель Горного управления, он следил за соблюдением на заводах горного законодательства и поддерживал непосредственную связь с полицейско-судебным отделением Главного заводского управления.

Роль этого отделения в предреформенные годы значительно возросла.⁸⁶ Более разнообразными стали и функции его членов. Из трех основных направлений их деятельности в прошлом («пожарного», «блюстительного» и «судного») главное место заняли два последних. Там разбирались жалобы и просьбы горнозаводского населения, проверялись его права на покосные земли, совершались «купчие крепости», утверждались дарственные и завещательные записи и другие сделки между заводскими людьми, также выдавались «билеты на жительство и отлучку» (т.е. временный отъезд с заводов) и свидетельства на права торговли и занятие промыслами, взыскивались оброчные платежи, подати и рекрутская повинность.

Через полицейское отделение осуществлялось штрафование провинившихся (телесные наказания и взимание денежных штрафов). Там велись «подворные списки» и ведомости о движении населения, составлялись и проверялись «ревизские сказки» заводских поселков и деревень.

Члены полицейского отделения отвечали за тишину и порядок на улицах и рынках, соблюдение законодательства о торговле и промыслах. Наблюдали они и за «пожарной частью» в заводских селениях.

В многообразии функций полицейского отделения и постоянной тенденции к их расширению наглядно проявлялась роль крепостного права в окружающей системе горнозаводской промышленности дореформенного Урала. Оно не только определяло характер организации труда и сложившихся в заводском хозяйстве производственных отношений, но и составляло основу всей системы управления, пронизывая буквально все стороны жизни горнозаводского населения.



Центр Нижне-Тагильского заводского поселка. I половина XIX в.
(с картины В. П. Веденецкого)

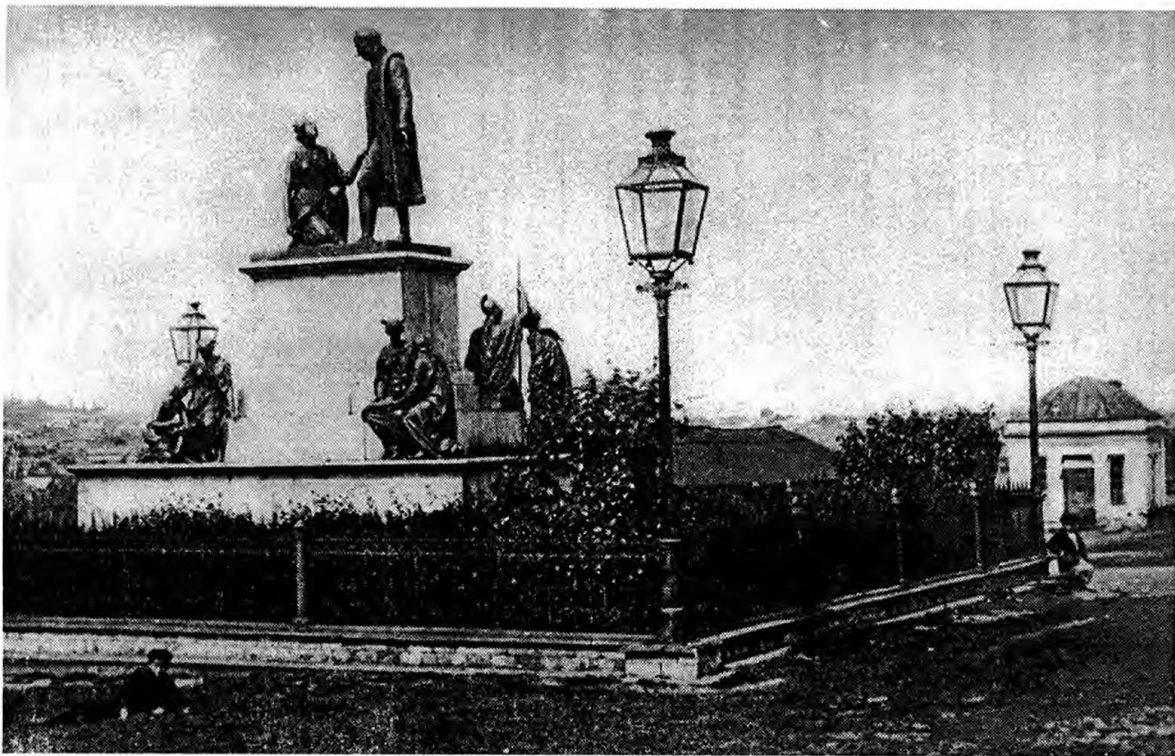
В предреформенное десятилетие заметные изменения произошли в организации учета, в также в самих формах отчетной документации, которой в Нижне-Тагильском округе всегда придавалось важное значение. Введенная в 40-50-е гг. XIX в. форма Генеральных отчетов, просуществовавших вплоть до 1917 г. без существенных изменений,⁸⁷ была, несомненно, шагом вперед. Система балансовых счетов в отчетах, дополненная «рекапитуляциями» (т.е. ценовыми ведомостями), давала достаточно полную и в общем адекватную картину состояния окружной экономики со всеми ее специфическими особенностями, позволяя следить за происходящими здесь изменениями.

«Инструкции» 50-х годов сохранили должность управляющего Главным заводским управлением (позже он стал называться управляющим округом), непосредственно подчиненного владельцу заводов и Центральному правлению в Петербурге. Он должен был «давать общее направление заводских дел, действуя через отделения и частные конторы».⁸⁸

Именно так понимал свою роль видный специалист горнозаводского дела на Урале Владимир Карлович Рашет, чья деятельность в качестве управляющего округом в 1858-1864 годы оставила заметный след в истории Тагильских заводов, их технического перевооружения.⁸⁹ Однако, уже при нем общее управление заводским производством, как и другими делами владельцев Нижне-Тагильского округа, фактически осуществлялось «сверху» и не столько Центральным Правлением в Петербурге, сколько доверенным лицом Анатолия Николаевича Демидова и его племянника Павла Павловича Демидова А.О. Жонес-Спонвилем. Как уже отмечалось выше, к этому времени сами владельцы Тагильских заводов в значительной степени утратили интерес к своему «историческому заводскому делу», хотя по-прежнему продолжали жить на доходы от него.⁹⁰

Формирование Нижне-Тагильского горнозаводского округа явилось результатом длительного исторического процесса, связанного со становлением и развитием уральского промышленного района, в том числе «горнозаводской вотчины» первых уральских заводчиков Демидовых.

В ходе строительства Твгильских заводов, выделившихся к середине XVIII в. в самостоятельный производственный комплекс, постепенно складывается необходимый для обслуживания его нужд земельный и лесной массив, закрепленный за тагильской ветвью Демидовых горным законодательством.



Памятник Н. Н. Демидову в Нижнем Тагиле. Установлен в 1846–47 гг.
(с фотографии 90-х гг. XIX в.)

Выступая на Урале в роли феодала, государство в XVIII в. фактически распространило свои владельческие права не только на «порозжую» (т.е. незаселенную территорию), но и на земли государственных крестьян, а также аборигенов края - манси. В то же время в отдельных случаях оно могло уступить на определенных условиях свои права владельцам частных заводов вместе с правом взимания феодальной ренты с земли с ее природными богатствами.

Получили такие права и Демидовы. Но превратившись к 40-м годам XVIII в. в потомственных дворян-вотчинников, они стали еще пользоваться и всеми дворянскими привилегиями, дополнив, таким образом, монопольные права на природные ресурсы в своих владениях еще и монополией на труд местного населения - приписных и крепостных заводских крестьян. В этом отношении они не отличались от владельцев частновладельческих заводов и земель. Естественно, что в этих условиях между ними не могло быть сколько-нибудь существенных различий в организации управления заводами и обслуживавшим их населением. Это и отразилось в горном законодательстве, оформившем в начале XIX в. юридический статус всех трех основных типов уральских заводов - казенных, частновладельческих и посессионных.

Созданный владельцами посессионных Тагильских заводов Демидовыми в XVIII веке и заметно усовершенствованный в 1-й половине XIX в., управленческий аппарат был идеально приспособлен к окончательно сложившейся к этому времени окружной системе заводского хозяйства и эволюционизировал вместе с ней. Переплетение в его структуре и функциях «капиталистических» и «феодалных» черт отражало характерную для Урала двойственность положения и прав уральских заводовладельцев.

Но при всем значении административного аппарата главными фигурами функционирования сложного заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа, безусловно, оставались его владельцы, среди которых в рассматриваемый период конца XVIII - 1-й половины XIX в. встречались достаточно яркие и, главное, характерные для той эпохи личности.

ГЛАВА II

Заводское хозяйство Нижне-Тагильского округа в первой половине XIX века



2.1. Структура заводского хозяйства

Металлургические заводы на Урале в XVIII в. сразу возникли в виде мануфактурной формы крупного производства. Свойственная технике металлургического производства того периода сравнительная сложность заводских устройств при ограниченных возможностях водяной энергетики определила своеобразное «двойное» разделение труда: внутреннее («цеховое») - внутри завода-мануфактуры и внешнее - между отдельными заводами. При сохранении исходного единства производственного процесса (хотя он и не мог быть в условиях мануфактурного производства непрерывным) это вело к усложнению производственных связей и соответственно - к сложной структуре производственного комплекса.

На Урале, в силу специфики его географических, демографических и исторических условий, указанные особенности получили наиболее яркое проявление в создании своего рода «комбинированных мануфактур». Каждая из них представляла собой более или менее сложный, исторически сложившийся комплекс металлургических предприятий - основных (доменных) и вспомогательных (железодельных), находящихся между собой в теснейших взаимосвязях и имевших общую сырьевую, транспортную, а нередко - еще и единую энергетическую систему.²

Типичным примером такого комплекса были Нижне-Тагильские заводы. В начале XIX в. сюда входили два доменных (Нижне-Тагильский и Верхне-Салдинский), шесть железодельных (два Лайских, Черноисточинский, Висимо-Уткинский, Висимо-Шайтанский и Нижне-Салдинский), а также Выйский медеплавильный заводы, соединенные между собой заводскими трактами. Вместе с сырьевой базой (рудники и лесные массивы, расположенные на территории заводских «дач») они составляли единый производственный комплекс окружного заводского хозяйства.

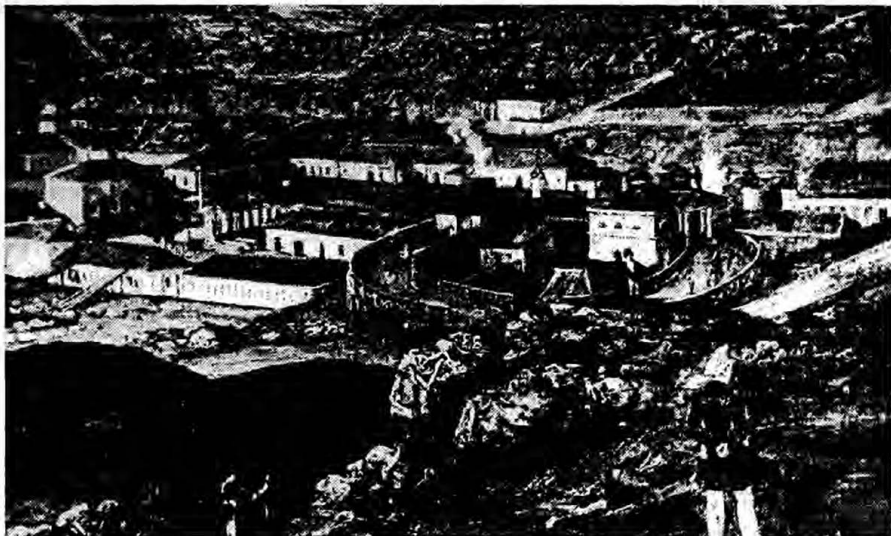
Заводское хозяйство Нижне-Тагильского округа, как и всюду на Урале, включало два основных компонента (или «части», по терминологии заводской документации). Металлургическая мануфактура, представлявшая собой совокупность заводов-цехов, вместе с железными и медными рудниками относилась к «части промышленной». Обслуживавшие ее вспомогательные производства, доставлявшие заводам необходимое сырье (топливо, лесные, строительные «припасы») и другие изделия, а также осуществлявшие необходимые ремонтные и строительные работы, составляли «хозяйственную часть». Заводская статистика XIX в. относил к ней также вспомогательные цехи заводов и рудников (кузнечно-механический, слесарный, столярно-плотничный, токарный, литейный и др.), а также магазины, где хранились заготовленные для заводов «припасы».³

На особом положении в окружной экономике находился транспорт, игравший в условиях замкнутости и оторванности Урала исключительно важную роль. Включая в себя, наряду с внутренними перевозками, еще и «караванную операцию», т.е. доставку заводской продукции к европейским рынкам сбыта, он, по существу, уже выходил за рамки собственно заводского хозяйства, его чисто производственных функций.

Сложная структура заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа была типична для организации горнозаводской промышленности начала XIX в. Она отражала пройденный ею к этому времени исторический путь развития уральской металлургии. В то же время в ней наметились и новые черты, связанные с дальнейшей эволюцией металлургической мануфактуры в условиях кризиса феодально-крепостнической системы и начала генезиса капитализма в экономике предреформенной России.

2.2. Заводы

Как уже отмечалось, металлургическое производство в округе осуществлялось двумя «основными» заводами: Нижне-Тагильским и Верхне-Салдинским, имевшими как доменное, так и кричное производство (т.е. полный металлургический цикл) и семью «вспомогательными» или «передельными» заводами*, где было только кричное производство.⁴



Нижне-Тагильский доменный и железоделательный завод в 40 гг. XIX в.
(с картины И. Худоярова)

* К ним относились Черноисточинский, Висимо-Уткинский, Висимо-Шайтанский, Нижне-Салдинский, Нижне- и Верхне-Лайские заводы, а также Выйский, в конце XVIII-начале XIX вв., использовавшийся не как медеплавильный, а как «кричный», т.е. железоделательный завод.

Между всеми этими заводами и их цехами («фабриками») существовали тесные производственные связи, делавшие их частями единой комбинированной мануфактуры. Развитие и усложнение этих связей было связано с усложнением производственной структуры заводов в ходе их развития. В начале XVIII в. она была примитивной. Передельные заводы, как правило, состояли из одной-двух молотовых цехов («фабрик»). В состав основных заводов входили еще и доменные «фабрики».

Непременным дополнением металлургических цехов была кузница, где изготовлялось и ремонтировалось заводское оборудование.⁵ На крупных заводах, в частности Нижне-Тагильском, эту роль играли специальные «фабрики» - молотодельные или якорные, ведущие свое происхождение от той же кузницы, но имевшие уже более сложное оборудование и организацию производства. Заводская энергетика состояла из водяных колес и деревянных воздуходувных мехов, которые обслуживали столяры и плотники из штата «плотинного мастера», в XVIII веке фактически исполнявшего обязанности заводского механика.⁶

С увеличением масштабов производства и успехами технического прогресса, осуществлявшегося на основе характерного для мануфактуры детального разделения труда, в заводских цехах возникают все новые производственные подразделения, в виде особых «дел» и «производств».⁷

Так в 90-е годы XVIII в. на Нижне-Тагильском заводе из доменной фабрики выделилось самостоятельное отделение «фурменного и литейного дела». Внутри молотовой фабрики появились «дела» плющильное, колотушечное и дощатое, где осуществлялась отделка железа под молотами, «дело уклада и стали». При молотодельной фабрике возникла особая «меховая фабрика», где изготовлялись воздуходувные меха, при медеплавильной фабрике — отделение изготовления медной посуды.⁸ Кроме того, как видно из плана завода 1788 года,⁹ на его территории, но уже в отдельных помещениях, располагались якорная фабрика, еще одна кузница «со слесарным и кузнечным делом» и две мельницы - лесопильная и мучная. Всего на заводе в конце XVIII в. насчитывалось до 22 различных «дел», отделений и производств.¹⁰ В начале XIX в. к ним добавились еще новые - гвоздарное, проволочное, токаренное, каменное, бочкарное производства, а также «дело водяных и тележных колес».¹¹

На небольших передельных заводах - Висимо-Шайтанском, Лайских, Нижне-Салдинском, Висимо-Уткинском набор производств был, конечно, много меньше.¹² Но и там наблюдались аналогичные процессы дробления производства в результате прогрессирующего разделения труда. Своего максимума они достигли в первой четверти XIX века, когда Демидовы, как и другие уральские заводчики, приспособившись к новому для них внутреннему рынку, усиленно насаждали на своих заводах все новые и новые «дела» и «производства».¹³ Это не только коренным образом изменило ассортимент заводской продукции, но и ускорило технический

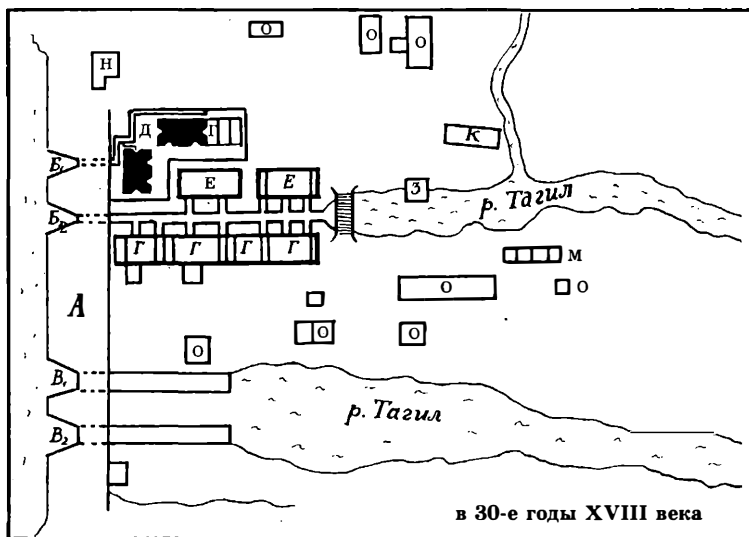
прогресс в металлургии, в частности, появление и быстрое развитие новых производств с более прогрессивной технологией - пудлингового, литейного и прокатного.

С развитием техники существенные сдвиги произошли в самой структуре заводских комплексов. Начиная с 20-х г.г. количество «дел» и отдельных мелких производств на Тагильских заводах заметно сокращается.¹⁴ В то же время усиливается процесс концентрации наиболее важных из них, связанных с основными операциями металлургического производства (так называемыми «переделами») и обособление их в самостоятельные металлургические цехи - доменные, кричные, пудлингово-сварочные, прокатные. От прежних «фабрик» XVIII века их отличали не только большие масштабы производства и более совершенная техника, но и наличие многочисленного постоянного штата рабочих и служащих с иной и более совершенной организацией труда. Результатом структурных сдвигов стали четко определившиеся различия основных металлургических производств, к 30-40-м годам XIX века уже превратившихся в промышленные цехи, и вспомогательных производств, еще только вставших на этот путь развития. В ходе всех этих сложных и противоречивых процессов, осуществлялось постепенное формирование единых заводских производственных комплексов. Оно заметно продвинулось в предреформенное десятилетие и было закреплено перепланировкой территории заводов и перестройкой заводских цехов из деревянных на капитальные, каменные.

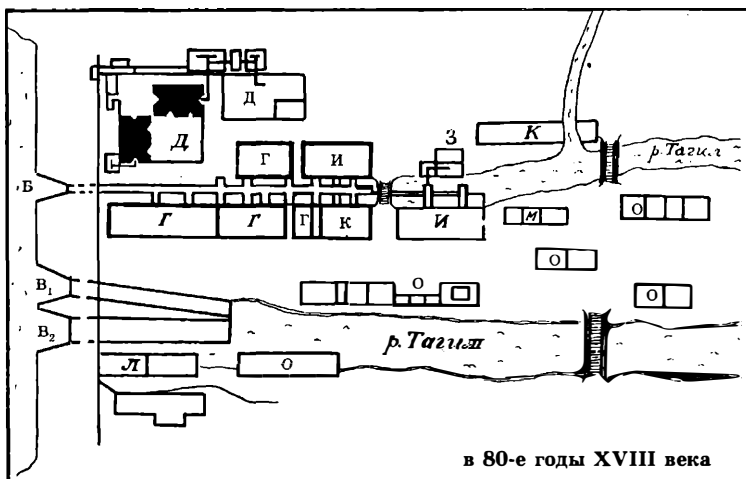
Результаты перестройки особенно были заметны на двух ведущих заводах округа - Нижне-Тагильском и Выйском. На первом из них за сравнительно короткий срок - с 1828 по 1848 годы были построены две новых каменных катальных (т.е. прокатных), медеплавильная и латунная фабрики. Капитально перестраиваются доменное и литейное производства: устроены новый литейный двор с фурмовой фабрикой и каменными корпусами для паровых воздухоудных машин, а также специальный «штанговый» корпус (для водяных двигателей штанговых машин, откачивавших воду из шахт медного рудника) и двухэтажный каменный вспомогательный цех, где разместились слесарное, механическое и столярно-плотническое производства, объединенные впоследствии в общее «механическое заведение». Территорию завода значительно расширил насыпной остров, устроенный между двумя рукавами реки Тагил. Сам завод был обнесен каменной оградой. В эти же годы были выстроены новая двухэтажная каменная контора и обширный «конюшенный двор», где кроме заводских конюшен помещались экипажное и шорное заведения.¹⁵

В результате возник единый архитектурный комплекс со строго продуманным, компактным размещением всех заводских цехов и подсобных помещений (см. план). Новая, более рациональная планировка завода идеально соответствовала возможностям энергетической и технической базы металлургической мануфактуры. Талантливые заводские архитекторы (А.П.Чеботарев, К.М. Луценко, А.И.

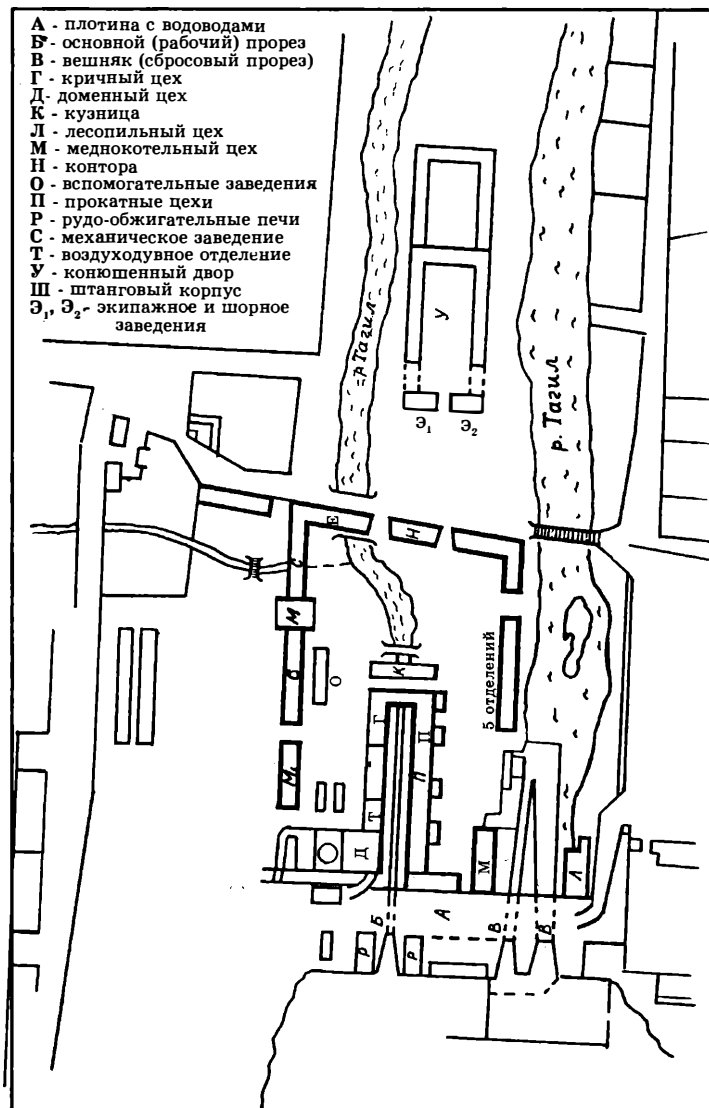
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЦЕХОВ НИЖНЕ-ТАГИЛЬСКОГО ЗАВОДА В XVIII в.



- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| А - плотина | З - мукомольная мельница | М - медеплавильная фабрика |
| Б - основной (рабочий) прорез | И - колотушечная фабрика | Н - контора |
| В - вешняк (сбросовый прорез) | Д - доменная фабрика | О - вспомогательные заведения |
| Г - молотовые (кричные) фабрики | К - кузница | (амбары, сараи, магазины |
| Е - молотодельная фабрика | Л - лесопильная мельница | и т. п.) |



**НИЖНЕ-ТАГИЛЬСКИЙ ЗАВОД В Сороковые годы XIX в.
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЦЕХОВ.**



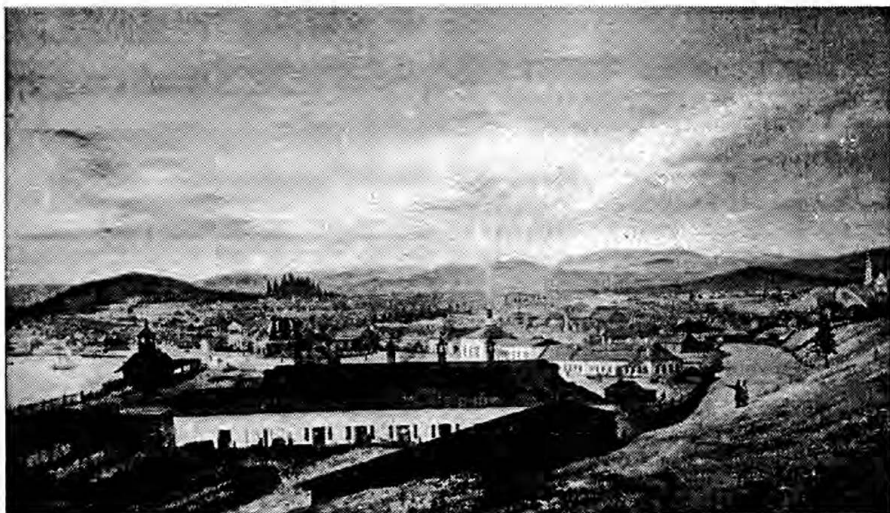
Комаров), придававшие большое значение не только внутреннему производству, но и внешнему виду заводских цехов создали здесь, по отзывам специалистов,¹⁶ подлинный шедевр промышленной архитектуры. Рациональность и вместе с тем целостность художественного замысла сделали заводской комплекс своеобразной «доминантой» жилой застройки и общей планировки всего Нижне-Тагильского поселка.¹⁷

Тагильский заводской комплекс с его характерным для мануфактуры размещением основных и вспомогательных цехов в соответствии с их энергоемкостью, сохранялся без существенных изменений до конца XIX века, хотя технический прогресс и вносил в него какие-то новые черты. Так в конце 50-х начале 60-х годов в связи с утверждением пудлингования и дальнейшим развитием литейного, механического и прокатного производств на Тагильском заводе появились новые корпуса пудлинговых и сварочных печей, прокатного и механического цехов. На острове разместилось дровосушное производство.¹⁸ В связи с устройством новых «эллиптических» домен системы Рашета вновь перестраивается доменный цех.¹⁹ Определенные изменения в планировку заводского комплекса внесли прокладка рельсовых путей к цехам и частичный перенос транспортных потоков и пешеходного движения с плотины на территорию самого завода.²⁰

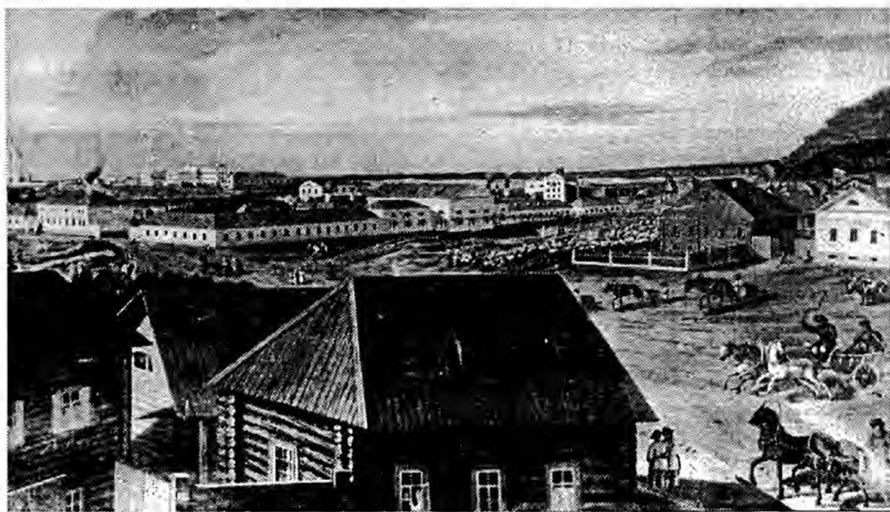
По сравнению с Нижне-Тагильским заводом, на других, особенно небольших передельных заводах округа, производственная структура (и соответственно - планировка) была много проще. Тем не менее и здесь в 30-50-е годы XIX в. происходили аналогичные процессы, связанные с развитием мануфактурного производства.

Примером может служить Висимо-Шайтанский завод. В 90-е годы XVIII в. там имелись две молотовых (т.е. кричных) фабрики, где из привезенного из Нижнего Тагила чугуна изготовлялось кричное железо. Их нужды обслуживали кузница и меховое отделение одной из молотовых фабрик.²¹ К 1809 году к ним добавились колотушечное и проволочное производства, а также «дело» колес и бочек.²² В 20-е годы этих производств уже не было. Остались только кричные цехи — «фабрики» с обслуживающими их кузницей и «меховым заведением». ²³ К концу 40-х годов на Висимо-Шайтанском заводе возникло новое, технически более передовое по сравнению с кричным - пудлингово-сварочное производство.²⁴ Однако его продукция (пудлинговые куски) не использовалась на месте, а отправлялась (как раньше кричное железо) для окончательной переработки на Нижне-Тагильский завод.

Такую же структуру и сходные производственные связи имели Лайские заводы, также специализирующиеся, в основном, на производстве полупродуктов - сначала из кричного, а затем, с 40-х годов XIX в., из пудлингового железа. Для окончательной переработки полупродукты отправлялись на близлежащие заводы.²⁵ Несколько более сложный состав цехов и, соответственно, производственные связи были у Черноисточинского, Висимо-Уткинского и Салдинских заводов, которые благодаря развитому прокатному производству, перерабатывали большую часть своей продукции, а также полупродукты с соседних заводов²⁶ (см. схему связей).

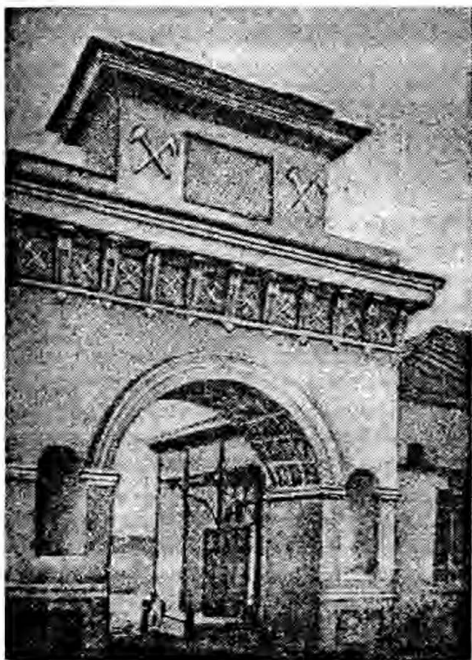


Черносточинский завод, 30-е гг. XIX в.
(с картины П. Веденцкого)



Верхне-Салдинский завод, I пол. XIX в.
(с картины В. Раева)

На особом положении находился старейший в округе Выйский завод. Основанный в 1722 году как медеплавильный, он в связи с выработкой первых бедных месторождений медной руды в XVIII веке, в основном, действовал как доменный и железоделательный.²⁷ В начале XIX в. там кроме практически не работавшего медеплавильного цеха имелись кричная, колотушечная, гвоздарная, проволочная и меховая «фабрики», а также лесопильная и мукомольная мельницы. В виде так называемых «дел» - слесарного, кузнечного, токарного, плотничного, каменного - там зарождались будущие вспомогательные цехи.²⁸ Открытие в 1814 году богатейшего Меднорудянского месторождения дало новую жизнь заводу. Он специализировался исключительно на производстве меди и изделий из нее. С 1814 по 1856 годы там почти в десять раз увеличилось число медеплавильных печей, начал действовать специальный «бронзерный цех» (правда, просуществовавший недолго).²⁹ Для удовлетворения потребностей в разнообразном оборудовании на заводе создается уникальное «механическое заведение», где в 20-40-е годы XIX в. работали талантливые крепостные изобретатели Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы.³⁰



Выйский завод. I пол. XIX в.
Входные ворота с аркой.
(с фотографии конца XIX в.)

В предреформенные годы на Выйском заводе действовали две медеплавильных «фабрики», расположенные в каменных зданиях, меховой корпус, толчея кварца и несколько вспомогательных цехов, сохранившихся от упраздненного в 1850 году механического заведения (столярно-плотничный, слесарный, кузнечный).³¹ Заводской комплекс дополнили новая каменная контрора и «парадный» вход с арочными воротами, украшенными лепниной. Как и на Нижне-Тагильском заводе промышленный комплекс медеплавильного производства, благодаря перестройке 30-50-х годов, получил не только рациональную в техническом отношении планировку, но и законченное архитектурное оформление. Однако при передовой для своего времени технологии производственного процесса и сравнительно сложном техническом оборудовании Выйский завод, как и раньше, составлял неразрывную часть комбинированной мануфактуры. Он не имел законченного металлур-

гического цикла и наряду с медеплавильным заведением на Медном руднике производил полупродукт - черновую медь, которую отправляли для окончательной переработки на Нижне-Тагильский, Висимо-Уткинский и Черноисточинский заводы.³²

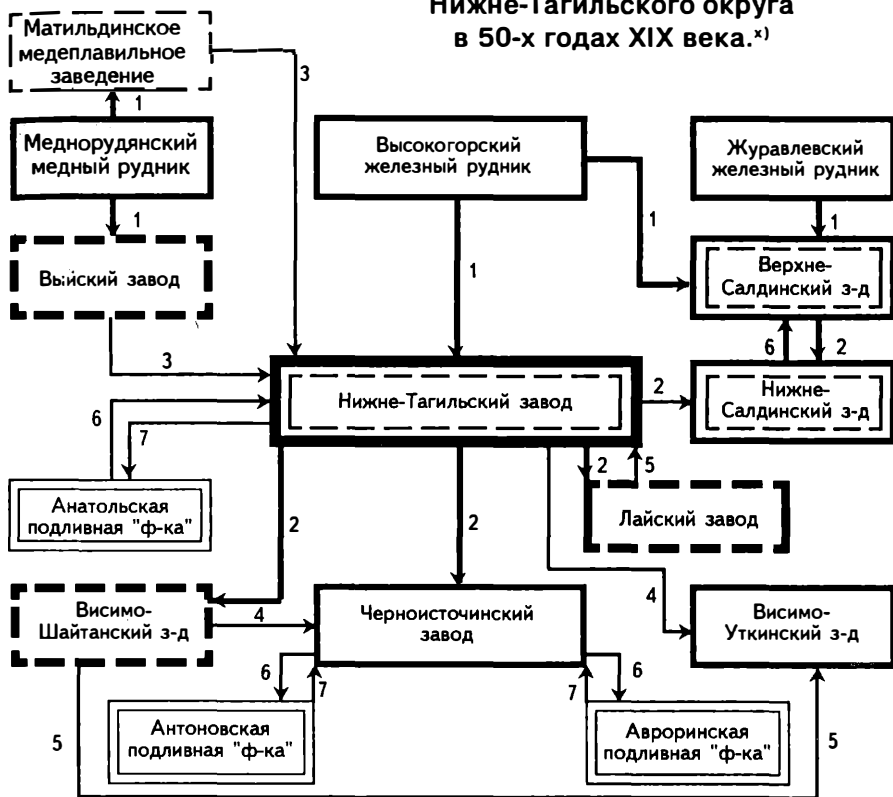
Во второй четверти XIX в. окончательно сложилась система сложных производственных связей заводов округа, хотя, естественно, расширение масштабов производства и технический процесс вносили в нее определенные изменения.

Результатом и в то же время своего рода фактором дальнейшего развития этих связей являлась наметившаяся в 30-е годы XIX в. специализация заводов на производстве определенных видов продукции, учитывавшая особенности их расположения, а также возможности энергетической и топливной базы. По своей чисто мануфактурной природе она не могла быть последовательной. Тем не менее, в предреформенный период можно говорить об определенном производственном «профиле» отдельных заводов тагильского комплекса. Так Салдинские, Лайские и Висимо-Шайтанский заводы производили большую часть «чернового» пудлингового железа.³³ Для Висимо-Уткинского и Черноисточинского заводов сохранило превалирующее значение кричное производство, дополненное переработкой кричного железа в прокатных цехах в сортовое и листовое.³⁴ На Выйском заводе, как уже отмечалось выше, была сосредоточена почти вся выплавка меди.³⁵ Для Нижне-Тагильского завода с его сложной структурой и положением «головного» предприятия, на котором замыкались едва ли не все производственные связи, существовал целый комплекс производств - доменное, литейное, листопрокатное, механическое, а также переработка меди³⁶ (см. схему связей на стр. 49).

Специализация давала определенные выгоды, улучшая качество производимой продукции, помогая более рационально использовать природные ресурсы и технику. Она также несколько сокращала встречные перевозки сырья и металла, увеличивавшие стоимость продукции заводов. Учитывая все это, управляющий заводами П. Д. Данилов в 1837 году предложил провести коренную перестройку производственных связей заводов, с целью их дальнейшей специализации.³⁷ Так, по его мнению, Нижне-Тагильский и Черноисточинский заводы должны были сосредоточиться исключительно на изготовлении отдельных сортов листового и полосового железа. Лайский и Выйский - на производстве полупродуктов («болванок») из железа и меди; Висимо-Шайтанский и Висимо-Уткинский - производить только полосовое кричное железо, Верхне-Салдинский и Нижне-Салдинский - сортовое и полосовое железо. В дальнейшем он предполагал провести специализацию заводов по сортам, отдавая при этом предпочтение наиболее дорогим, как более выгодным в продаже и «не гонясь за массовостью», которую считал «рискованной» в условиях неустойчивой конъюнктуры на железном рынке. План Данилова был, однако, отвергнут, как слишком радикальный и дорогостоящий. Следует признать, что и само металлургическое производство, сохранявшее на дореформенном Урале все особенности «многооперационного», т.е. по существу чисто мануфактурного характера производственного процесса, ни технически, ни организационно не было готово к коренной перестройке межзаводских связей. Она была возможна лишь на основе концентрации и специализации производства индустриального типа.

СТРУКТУРА

производственных связей предприятий
Нижне-Тагильского округа
в 50-х годах XIX века.^{*)}



→ Традиционные связи заводов, определявшиеся делением их на доменные и переделные.

→ Связи, основанные на специализации заводов на производстве полупродуктов и отделанных сортов металла.

[] Специализация заводов на производстве полупродуктов.

[] Специализация заводов на производстве отделанных сортов железа и меди.

[] Подсобные заведения и цехи.

Основные межзаводские перевозки

1. Руда
2. Чугун
3. Медь черновая
4. Кричная болванка
5. Пудлинговые куски
6. Красная болванка
7. Неотделанное сортовое и листовое железо

*) ГАСО. ф. 643. Оп. 1. Д1513-1516

Демидовская администрация пошла по привычному мануфактурному пути. В 50-60-е годы XIX в. при прежних «коренных» заводах в округе была устроена целая серия новых вспомогательных («подливных») заводов-цехов с прокатным оборудованием, специализировавшихся на отделке железа и меди в сорта. К ним относились Павловский и Исинский (при Салдинских заводах), Анатольский - при Нижне-Тагильском, Авроринский и Антоновский - при Черноисточинском заводе. Перенесение конечной операции металлургического процесса за пределы заводской территории позволило более рационально использовать ограниченные возможности водяной энергетики и в короткий срок, без больших затрат, увеличить производство сортового и листового железа, пользовавшегося особенно большим спросом.³⁸ Однако чрезмерное рассредоточение производства еще больше усложнило производственные связи заводов. Соответственно выросли перевозки продукции, а, значит, и накладные расходы, увеличившие стоимость продукции.

С развитием межзаводских производственных связей было связано и зарождение территориальных производственных комплексов внутри общей комбинированной металлургической мануфактуры. Их состав во многом предопределил расположение заводов в начальный период формирования Нижне-Тагильского производственного комплекса, связанное с их историей, а также с далеко идущими планами первых Демидовых. Так еще во второй четверти XVIII в. начал складываться старейший тагильский производственный комплекс, объединивший Нижне-Тагильский доменный завод с расположенными поблизости от него в центральной и юго-западной части округа передельными заводами - Лайскими, Черноисточинским, Висимо-Шайтанским, к которым в 1771 г. добавился еще и Висимо-Уткинский завод, построенный рядом с новой заводской пристанью на реке Чусовой. В расчете на освоение нетронутых лесных массивов в северо-восточной части Тагильского края и возможного выхода на сибирские рынки строились в конце XVIII в. на реке Салде доменный Верхне-Салдинский и передельный Нижне-Салдинский, представлявшие собой в зародыше еще один самостоятельный металлургический комплекс. Однако при наличии других производственных связей общего характера в условиях комбинированного мануфактурного производства и единого заводского хозяйства, сырьевые отрасли которого обслуживали все заводы, разделения тагильского и салдинского металлургических комплексов не произошло. Как отметил обследовавший Тагильские заводы в 1842 году чиновник горного ведомства А.И. Арсеньев, «Нижнетагильский округ представлял собой настолько тесно спаянное историческое и экономически единое целое, что вообще невозможно было его разделение ни на какие части».³⁹

Более успешно шло в первой половине XIX века формирование внутризаводских промышленных комплексов. Главную роль в этом процессе играло укрепление и развитие не внешних, а внутренних - цеховых и междоцеховых связей, в первую очередь, между основными металлургическими и вспомогательными заводскими цехами. Но и этот процесс в условиях «оригинального строя» уральской горнозаводской промышленности был длительным и сложным. Производственные связи основных и вспомогательных производств вытекали уже из самого факта осуществления основных и вспомогательных операций металлургического процесса. Но развитие этих связей наталкивалось на определенные трудности. Главной из них был различный уровень организации производства. Основные металлургические

цехи изначально возникли в виде крупного мануфактурного производства. Вспомогательным же цехам пришлось пройти длительный путь в этом направлении.

Это можно наглядно видеть на примере наиболее древнего из них - кузнечного производства. Как известно, кузница (хотя и расположенная обычно вне заводской территории) была неперменной частью уральских металлургических заводов с самого начала их возникновения. Техника и организация «кузнечного дела», ведущего свое происхождение от крестьянской домашней промышленности, в XVIII веке были весьма примитивными. Однако сами условия крупного металлургического производства с его разнообразными и сложными потребностями, а также его непосредственные связи с возникавшими в «недрах» заводской мануфактуры новыми производствами (в первую очередь - с меховой, якорной и молотодельной «фабриками»), не могли не ускорить развития кузнечного производства в мануфактурном направлении. А это, в свою очередь, способствовало превращению его из периферийного «хозяйственного заведения» - в заводский цех промышленного типа. То же можно сказать о слесарном и механическом цехах.

В 30-40-х годах XIX века кузнечно-слесарные и механические цехи имелись на всех Тагильских заводах, а также на наиболее крупных рудниках и приисках округа. Однако уровень их развития и роль в заводских производственных комплексах были различны. На передовых заводах - Нижне-Тагильском и Выйском, эти цехи стали не только вполне самостоятельными (т.е. имели уже свой особый штат рабочих и служащих), но и превратились по уровню техники и организации труда в крупные промышленные предприятия, не уступавшие основным металлургическим цехам, а порой и превосходившие их. Так в 30-40-е годы целым «машиностроительным заводом», по мнению исследователей⁴⁰, стало возникшее еще в 1812 году механическое заведение Выйского завода. Оно было оборудовано там же изготовленными станками самой совершенной для того времени конструкции - токарными, слесарными, сверлильными, винторезными и даже универсальными. В 1844 году заведение имело штат из 85 человек, в том числе 77 квалифицированных рабочих-слесарей, токарей, плотников, кузнецов и специалистов-техников.⁴¹ За короткий срок с 1828 по 1847 годы в Выйском заведении было построено 20 паровых машин, не считая другого сложного и разнообразного оборудования для заводов, рудников, приисков - причем не только для Нижне-Тагильского, но и для других округов Урала.⁴² По уровню техники, масштабам, организации труда и производства это была мануфактура, перераставшая в предприятие индустриального типа. Она сыграла выдающуюся роль в истории горнозаводской промышленности и машиностроения России, особенно в становлении отечественной паровой энергетики.⁴³ Разнообразное оборудование и многочисленный штат рабочих и служащих, среди которых был и один из первых тагильских инженеров П.П. Мокеев, имело механическое заведение Тагильского завода. По описанию 1859 года оно имело два отделения - кузнечное и слесарно-токарно-чугунорубное, где находились 86 кузнечных и один плавочный горн, 28 токарных, 10 металлострогальных, 6 винторезных, 4 сверлильных, 1 кричный молот. Их приводили в движение паровая машина, турбина и водяное колесо. В штате заведения числилось 255 квалифицированных рабочих-слесарей, токарей, чугунорубов, клепальщиков, пилюзов и машинистов паровой машины, не считая «подсобных рабочих — «черноделов».⁴⁴ После закрытия в 1847 году Выйского

заведения, слесарно-механический цех Нижне-Тагильского завода становится центром всего механического производства округа.

Совершенно в другом положении находились слесарно-механические (да и все остальные) вспомогательные цехи небольших передельных заводов, делавшие лишь первые шаги на пути мануфактурного производства. Они располагали, как правило, довольно примитивным оборудованием и немногочисленным штатом. Так в кузнечном и слесарном производстве Висимо-Шайтанского завода в 1835 году было занято всего 10 работников (из них только 4 квалифицированных). В их обязанности, наряду с обслуживанием металлургических цехов (починка инструментов, оправка фурм, наварка валков и т. д.), входило также изготовление топоров, пил и различных приисковых инструментов, починка плотины и даже ковка лошадей.⁴⁵ Согласно инструкции 1839 года, под руководством квалифицированных специалистов - механиков выполнялась обычно лишь часть работ по слесарному, столярному и кузнечному производствам, относящихся к собственно «машинному» заводскому действию. Остальные работы находились в ведении цеховых надзирателей основных цехов - кричных, доменных и др. Мало что изменилось в кузнечном цехе Висимо-Шайтанского завода и в конце 50-х годов. По штату 1859 года там числилось всего 17 человек, а все оборудование составляли три кузнечных горна с ручными мехами. Все сколько-нибудь сложные механические работы выполнялись мастерами из механического цеха на Нижне-Тагильском заводе.⁴⁶

Сложный путь развития прошло столярно-плотничное производство. В XVIII веке при каждом заводе был особый штат «людей при столярном и плотничном деле», выполнявших широкий круг работ как «внешних» (строительство и ремонт плотин, постройка жилых и производственных помещений), так и «внутренних» (обслуживание разнообразных потребностей заводских цехов и рудников). Наряду со специалистами-столярами и плотниками там много было и неквалифицированных рабочих («черноделов» и поденщиков), состав которых не был постоянным. Все они к началу XIX века относились к штату плотинного мастера, руководившего всеми вспомогательными, поденными и подрядными работами в заводском хозяйстве.⁴⁷ Плотники и столяры на внутренних работах, в обязанности которых входил уход за оборудованием, изготовление и ремонт запасных частей к нему, приготовление рудничных крепей и лестниц для шахт и т. п., подчинялись непосредственно заводским и рудничным надзирателям. Обычно они входили в штаты промышленных предприятий вместе с работавшими там постоянно «черноделами».⁴⁸ Но уже в 30-е годы XIX века на заводах «внутренние работы» стали выделяться в самостоятельные производства и цехи. В 50-е годы XIX века на таких крупных заводах как Нижне-Салдинский столярно-плотничные цехи по численности занятых там людей не уступали кузнечно-слесарным цехам. Однако при более примитивной технике у них был значительно больший процент неквалифицированных подсобных рабочих.⁴⁹ Но на небольших заводах - Висимо-Шайтанском и Лайском - даже в 1859 году штаты этих цехов составляли всего несколько человек, обычно рассредоточенных по основным цехам, где они «надзирали» за оборудованием. Все же сколько-нибудь сложные работы переносились на соседний Нижне-Тагильский завод.⁵⁰ Что же касается «черноделов», т. е. неквалифицированных рабочих, то, числясь при столярном цехе, они использовались и в других заводских

цехах, выполняя еще и «внешние» работы за пределами завода, т.е. обслуживали потребности всего заводского хозяйства. Все это не могло не тормозить обособление столярно-плотничного производства в самостоятельный заводской цех, хотя такая тенденция уже наметилась.

Одним из путей к этому по мере развития внутрицеховых и междцеховых производственных связей стало кооперирование столярно-плотничных цехов с другими вспомогательными цехами. Так в 20-40-х годах возник сложный промышленный комплекс Выйского механического заведения в составе кузнечного, слесарного, механического и столярного «производств».⁵¹ В конце 40-х - начале 50-х годов аналогичный, но еще большего масштаба, комплекс возник на Нижне-Тагильском заводе. В 1859 году там было занято 560 человек.⁵²

Своеобразная кооперация, также довольно крупного масштаба, из лесопильного, столярно-плотничного и кузнечного заведений имела место на Висимо-Уткинском заводе и расположенной поблизости от него Усть-Уткинской пристани, где строились суда для заводских караванов.⁵³

Развитие производственных связей внутри сложного по составу и неоднородного по организации столярно-плотничного производства порождало тенденции не только к кооперации, но и к размежеванию. Так во второй четверти XIX века из его состава выделился токарный, а в 50-е годы - еще и каменный цехи. Но первый из них в качестве самостоятельного цеха существовал недолго и вошел в уже отмеченный выше производственный комплекс механического заведения. Каменный же цех, как и большая часть столярно-плотничных «заведений», ни по немногочисленности рабочего штата, ни по характеру производившихся там работ* настоящим заводским цехом по существу не был. В отличие от кузнечно-механического производства, превратившегося во второй четверти XIX века на большинстве заводов в самостоятельный заводской цех мануфактурного типа, упомянутые выше «заведения» делали только первые шаги в этом направлении, продолжая оставаться конгломератом отдельных «производств» и работ, находившихся на разных, большей частью домануфактурных стадиях развития.

В таком же положении находилось лесопильное производство, получившее в первой половине XIX века заметное развитие. Оно включало как работы, где были заняты работавшие вручную люди из числа заводских «сверхштатных поденщиков», так и требующие определенной квалификации работы на лесопильных «мельницах» с довольно сложной техникой (водяными и паровыми двигателями, лесопильными и древокольными «машинами»).

Небольшие лесопильные «заведения», в которых работало несколько пильщиков и дроворубов были почти на всех заводах, а также на рудниках и приисках. Но крупные, с десятками и даже сотнями рабочих лесопильные производства имелись лишь на Нижне-Тагильском, Нижне-Салдинском и Висимо-Уткинском заводах.

* В начале XIX века «по каменному делу» наряду с заводскими рабочими числились мастера-каменщики, соорудившие печи и каменные здания. Точно также к плотничному «цеху» принадлежали столары и плотники, строившие избы для крепостных «переведенцев» из демидовских вотчин.

Однако и там они не выделялись в самостоятельные цехи, а существовали, как правило, в общем комплексе с другими вспомогательными цехами (кузнечно-слесарными, столярно-плотничными, дровосушными)⁵⁴ или с основными производствами (на рудниках и приисках). Типичным в этом отношении можно считать Висимо-Уткинский завод. В 1859 году там находились лесопильная мельница с пильной «фабрикой», действующей от водяных колес. Здесь, а также в расположенной поблизости столярной мастерской, было занято 46 рабочих. Имелось еще и «дровосушное заведение» с 65 рабочими (дровоколами и пильщиками на ручных пилах и на «пильной машине» вместе с обслуживавшими их «черноделами»). Кроме того, 29 плотников и столяров Висимо-Уткинского завода были заняты постройкой барок вместе с посылавшимися ежегодно в период сплава «сверхштатными рабочими» с соседних заводов.⁵⁵ Вблизи от завода на главной заводской Усть-Уткинской пристани имелся свой строительный комплекс, состоящий из столярно-плотничного и кузнечного цехов, лесопильной мельницы, с гаванью и верфью, где осуществлялся ремонт старых и строительство новых караванных судов. Его обслуживало 129 рабочих, (не считая временных рабочих - «сезонников» во время сплава).⁵⁶

На Нижне-Салдинском и Нижне-Тагильском заводах в 50-е годы лесопильное производство кооперировалось с дровосушным, обслуживавшим потребности пудлинговых цехов.⁵⁷

Создание такого рода сложных «разноформных» структур, с одной стороны, являлось результатом дальнейшего развития внутренних, типично мануфактурных производственных связей, а с другой стороны - способствовало ускорению индустриального по своей сути процесса формирования из основных и вспомогательных цехов единого заводского промышленного комплекса.

В ходе этого, уже заметно продвинувшегося за первую половину XIX века процесса, одни вспомогательные производства и «заведения» отмирали или выносились за пределы предприятий, а другие, наоборот, успешно развивались, поднимаясь на более высокую ступень организации производства и техники, все более тесно взаимодействуя между собой и с породившими их основными металлургическими цехами.

В полной мере это относится к производственным комплексам механических заведений Выйского и Нижне-Тагильского заводов, объединивших наиболее передовые вспомогательные кузнечно-слесарные, механические и приближавшиеся к их уровню столярно-плотничные цехи. Как уже отмечалось выше, по уровню организации производства и технического оборудования они не уступали основным металлургическим цехам этих заводов, а нередко даже шли впереди, в свою очередь, стимулируя их развитие в индустриальном направлении. Не случайно, именно Нижне-Тагильский и Выйский заводы, где имелись такие цехи, по всем техническим и организационным параметрам дальше других заводов округа продвинулись на пути превращения в промышленные предприятия индустриального типа.

Но, наряду с относительно крупными производствами, превратившимися во вспомогательные заводские цехи, при металлургических заводах Нижне-Тагильского округа в первой половине XIX века числилось еще большое количество мелких «заведений» и «дел», изготавливавших разнообразные изделия и «припасы», необходимые заводам. К ним относились кирпичные, тележные, канатные заведе-

ния, изготовление тары (бочек, ведер, коробов), рабочей одежды, обуви, инструментов и т.д.⁵⁸ По своим функциям и уровню организации производства, а также отсутствию непосредственных связей с производственным процессом основных цехов, все эти производства изначально стояли гораздо ближе не к основным промышленным, а к вспомогательным отраслям заводского хозяйства.

Это не могло не затруднить их превращение в заводские цехи. На Нижне-Тагильском заводе на этот путь встали лишь канатное, экипажное и кирпичное производства. Канатные заведения, изготовлявшие снасти для рудников, караванных судов и гужевого транспорта, с примитивным оборудованием, но организацией труда, близкой к мануфактурной, имелись в начале XIX века почти на всех заводах. В 50-е годы они сохранились лишь на Нижне-Тагильском и Висимо-Уткинском заводах.⁵⁹ Исчезло и довольно распространенное в начале XIX века производство колес для телег и экипажей. На Нижне-Тагильском заводе оно было преобразовано в особое экипажное заведение.⁶⁰

По-разному складывалась судьба кирпичного производства. На крупных заводах, особенно там, где кирпич использовался не только на строительных работах, но и в металлургических цехах (как, например, на Нижне-Тагильском, Выйском и Верхне-Салдинском заводах), они постепенно превращались в самостоятельные цехи с мануфактурным разделением труда, со сравнительно многочисленным рабочим штатом (20-30 человек), и в таком качестве вошли в заводской комплекс.⁶¹

На остальных заводах кирпичные заведения, как расположенные на самой заводской территории, так и вне ее, остались в прежнем положении, т.е. на уровне домануфактурной стадии развития. Это сближало их с внезаводскими производствами и заведениями хозяйственной части, т.е. вспомогательными отраслями заводского хозяйства (куда их обычно и относил заводская статистика).⁶² Часть заводских «кирпичных сараев» в 40-50-е годы вообще прекратила свое существование. То же произошло с изготовлением тары, рабочей одежды и некоторых других «мелочных припасов», превратившимися из заводских производств в кустарные промыслы населения. Недолговечным оказалось существование и таких заведений как «полуфаянсовая фабрика» при Тагильском заводе и стекольное заведение на Нижне-Салдинском заводе, никак не связанных с металлургическим производством и носивших характер «барских затей» одного из владельцев округа. Траты на их содержание себя не оправдали⁶³ и в 1848 году большая часть их была закрыта.

Неудачной оказалась и попытка владельца тагильских заводов Н.Н. Демидова перенести на заводы, т.е. в условия крупного производства, подносный промысел. Объединение мастеров-ремесленников, занимавшихся изготовлением и росписью подносов, шкатулок и других железных изделий в специально выделенном для этой цели помещении на Нижне-Тагильском заводе, не превратило ремесленный по своему характеру промысел в промышленный заводской цех, а кустарей - в заводских промышленных рабочих. Искусственное насаждение «сверху» мануфактурных форм производства вошло в противоречие с особенностями производственного процесса. В таком виде производство оказалось экономически невыгодным и было скоро ликвидировано.⁶⁴ Сам же «подносный промысел» не исчез, и даже, наоборот, продолжал успешно развиваться, но уже в качестве промысла местного населения, проходя последовательно все основные стадии: от

ремесла к мелкотоварному производству и к мануфактуре.⁶⁵ Таким образом, в первой половине XIX века заводы Нижне-Тагильского округа представляли собой сложный конгломерат производств, находившихся на разном, (но, по большей части, уже мануфактурном) уровне развития. Состав их не был устойчивым: одни производства отмирали, появлялись новые. Шел процесс формирования как основных, так и вспомогательных цехов, причем при сохранении функциональных различий разница в уровне их развития постепенно сглаживалась, а производственные связи укреплялись.

Все это создавало условия для формирования единых промышленных комплексов-заводов. Однако процесс этот шел медленно и неравномерно. Он не был полностью завершен к концу 50-х годов даже у таких крупных и технически передовых заводов как Нижне-Тагильский или Выйский.

2.3. Рудники

В состав «промышленной части» окружного хозяйства заводская статистика первой половины XIX века обычно включала кроме заводов еще и рудники. Главным основанием для этого была их особенно тесная связь с металлургическими заводами.

В рамках окружного хозяйства рудники осуществляли начальную - «добычную» - стадию единого в принципе производственного процесса, завершающегося в заводских цехах выпуском готовой продукции. Вплоть до начала XIX века их обслуживали, в основном, те же заводские рабочие, наряду с детьми и женщинами, чей труд получил на рудниках Нижне-Тагильского округа особенно широкое применение.⁶⁶

В 1830-е годы рудники уже имели свой рабочий штат и самостоятельное административное управление - контору медных и железных рудников, хотя в заводских отчетах они по-прежнему учитывались вместе с заводскими металлургическими цехами.

Однако рудничное производство первой половины XIX века имело особенности, типичные не для основных, а для вспомогательных отраслей заводского хозяйства, в частности, непостоянный состав рабочих с преобладанием неквалифицированных, примитивную организацию работ, их сезонный характер, замедленные темпы развития производства.

Это в полной мере относилось к знаменитому в истории горного дела на Урале Высокогорскому железному руднику. За столетие его существования техника добычи руды там почти не изменилась.⁶⁷ Ее добывали вручную примитивным способом - кайлом и лопатой. При твердых породах применялись еще и пороховые взрывы. Разработка рудника велась «разносом», т.е. открытым способом. Производственный процесс здесь имел сложную многоступенчатую организацию. Она включала подготовительные («вскрышные») работы, собственно добычу руды, ее обжиг и сортировку и, наконец, перевозку на заводы.

Эти производственные операции были отделены друг от друга во времени и пространстве, что затрудняло формирование устойчивых многооперационных производственных связей. Отличались они и по уровню организации производст-

ва. На основных - добычных - операциях работы были организованы по типу простой кооперации с частичным разделением труда. На вскрышных работах рабочие выполняли «урок» (т.е. норму) индивидуально или с помощью обслуживавших их подростки и женщин. При обжиге и сортировке руды, где в основном работали женщины и дети, имели место частичное разделение труда и сдельно-премиальная его оплата. По этой же системе оплачивался и труд возчиков руды, работающих индивидуально или «кооперативно» (при подрядных работах).⁶⁸



Работы на Высокогорском железном руднике, конец XVIII в.
(с картины В. П. Худоярова)

В начале XIX века на наиболее массовых работах, не требующих специальных навыков (перевозки, вскрышные работы) работали большей частью временные рабочие из заводских поденщиков и «внештатных» рабочих. Более сложной, с устойчивым, близким к мануфактурному разделением труда, была организация работ на водоотливе, при относительно сложном техническом оборудовании там имела заметная прослойка квалифицированных рабочих (слесарей, машинистов).⁶⁹ Квалифицированные, или точнее обученные рабочие работали в кузнице и при рудообжигательных печах, где примитивная «техника» сочеталась с достаточно устойчивым разделением труда и изначально сложившимся постоянным составом рабочих. Кроме этих промышленных заведений при Высокогорском руднике в 40-50-х годах числились еще и такие вспомогательные заведения хозяйственной части, как «конюшня, рудный сарай с навесом для хранения руды, припасный магазин и пороховой погреб с запасом пороха».⁷⁰ Все они имели лишь косвенное отношение к основному производственному процессу.

К характерным особенностям Высокогорского рудника (не говоря уже о более мелких и лишь эпизодически разрабатываемых железных рудниках округа - Лебяжинском, Жеребцовском, Журавлевском) можно отнести резкие сезонные колебания добычи руды и неполную занятость числящихся там рабочих.⁷¹ В целом, можно отметить, что даже в канун реформы 1861 года один из крупнейших железных рудников Урала Высокогорский еще далеко не превратился в промышленное предприятие. В отличие от заводов там еще не было условий для выделения

в постоянные самостоятельные коллективы рабочих основных и тем более вспомогательных рудничных производств. Как и в XVIII веке, рудник по-прежнему представлял совокупность разнородных в организационном и техническом отношении «заведений» и «работ», связанных (хотя и в разной степени) единством производственного процесса, в целом еще не достигшем мануфактурного уровня.

Значительно больших успехов в своем развитии достиг другой крупный рудник округа - Меднорудянский. Более сложные производственные условия (разработка месторождения подземным «шахтным» способом, необходимость масштабных водоотливных работ), а также высокая прибыльность медной промышленности, щедро субсидируемой заводоладельцами, определили гораздо более высокие, по сравнению с железными рудниками, темпы технического прогресса и эволюции форм организации производства. При внешнем сходстве организации работ, (в частности, дроблении единого процесса на ряд разобщенных производственных операций) на Меднорудянском руднике уже изначально имело место характерное для мануфактуры сложное и достаточно устойчивое разделение труда, в том числе и внутри отдельных производственных операций.⁷² Так добыча руды, составлявшая на железных рудниках, как правило, одну или две операции, на медном руднике включала четыре операции: предварительную проходку и крепление шахт, «кайловую» (т.е. собственно добычную работу), откатку руды к подъемнику и подъем ее на поверхность с помощью воротов и специальных подъемников-конных и паровых. На всех этих работах от рабочих требовались определенные навыки и опыт. Характерно, что некоторые производственные операции, как и в заводских цехах, нередко порождали новые, вспомогательные операции по их обслуживанию и соответственно - новые группы рабочих. Это относится к специальностям плотников и столяров, изготовлявшим крепи для шахт в специальном «столярном заведении», к рабочим на шахтных подъемниках, грузчикам и перевозчикам добытой руды, в т.ч.обслуживавшим рельсовую дорогу от рудника до завода. Целый цикл работ имел энергетический комплекс. Он размещался в отдельных каменных корпусах, где находились вододействующие и паровые машины, с помощью которых осуществлялась откачка воды из рудничных шахт. В 30-40-е годы XIX века на Меднорудянском руднике была разработана и, в основном, реализована передовая для того времени система разработки шахт и водоотлива.⁷³ В связи с ростом добычи руды и необходимостью увеличения числа медеплавильных печей на руднике появилось специальное медеплавильное отделение, превратившееся в 50-е годы в Матильдинскую медную «фабрику», выплавлявшую черную медь.

Однако технический процесс и на медном руднике шел очень неравномерно. Достигнув заметных успехов во вспомогательных производствах, он почти совсем не коснулся основных «добычных» работ. В результате формирование единого промышленного комплекса и здесь не было завершено, хотя продвинулось дальше, чем на железных рудниках.

О том, что представлял из себя Меднорудянский рудник в предреформенные годы, можно судить по «описям устройств» этих лет. Там указаны расположенные на территории рудника «семь деревянных шахтных зданий с подъемниками, три каменных корпуса для паровых машин, каменный корпус, где находились кузница со слесарной фабрикой, каменная лаборатория, деревянное на каменном

фундаменте здание медеплавильной фабрики и столярного заведения, а также конюшенный двор, провиантский магазин и магазин-склад для хранения малахита и заводских припасов». ⁷⁴ В предреформенные 50-е годы по масштабам производства, численности рабочих и уровню оборудования (особенно энергетическому комплексу, включавшему кроме вододействующей штанговой еще четыре паровые машины и три котла с общей мощностью свыше 200 л.с.) медный рудник не уступал самым крупным заводам округа. Однако в отличие от заводов, внутренние производственные связи между отдельными предприятиями рудничного «комбината» были много слабее, чем связи внешние - между рудником и заводами в составе общего заводского хозяйства. Нельзя так же не отметить, что успехи технического прогресса на вспомогательных операциях и в связанных с ними производствах не могли компенсировать отставания в развитии основных операций производственного процесса. И чем значительнее были успехи, тем больше обострялась эта диспропорция, типичная для организации всего «рудничного дела» на Урале. Все это вместе взятое обуславливало относительное отставание рудников, занимавших промежуточное положение между заводами, уже превратившимися в промышленные предприятия, и находящимися на еще более низкой стадии промышленного развития остальными вспомогательными отраслями заводского хозяйства.



Общий вид Медворудянского рудника, 50-е гг. XIX в.
(с картины В. П. Худоярова)

2.4. Вспомогательные отрасли заводского хозяйства

Вспомогательные отрасли заводского хозяйства, его так называемая «хозяйственная часть», обеспечивали промышленные предприятия и все заводское хозяйство в целом инструментами, оборудованием, изделиями и разнообразным сырьем. В числе этих «припасов», кроме добывавшейся на рудниках руды, были необходимые для металлургического процесса точи́льный камень, флюсы (известь, кварц, песок), древесный уголь и дрова, строительные материалы (кирпич, смола, деготь, пенька), а также тара (коробы, решетки, ведра, бочки). Особое место занимала заготовка и других, так называемых «мелочных» припасов, иногда не имеющих прямого отношения к заводскому производству (вплоть до оборудования госпиталя, учебных пособий и книг для училищ и обстановки «господских домов» и церквей). Такой широкий ассортимент объяснялся особенностями окружающей системы заводского хозяйства - сложностью его состава, «натуральностью» окружающей экономики, основанной на принципе «иметь все свое», и сочетанием у владельца завода двух функций - феодала-помещика и капиталиста-заводчика.

При медленном обороте капитала, характерном для всей горнозаводской промышленности с ее «замкнутостью и оторванностью от главных торговых путей»,⁷⁵ в Нижне-Тагильском округе были непомерно велики размеры оборотного капитала. При этом большую часть его составляли материальные остатки в виде тех же «заводских припасов».⁷⁶ Почти все они были сосредоточены в «припасных магазинах» промышленной и хозяйственной части. В магазинах промышленной части, располагавшихся непосредственно на территории заводов, хранились руда, полупродукты и готовая продукция, отправлявшаяся оттуда на продажу. В магазинах хозяйственной части (провиантско-фуражном, лесных, земляных и мелочных припасов) находились сырьевые, съестные припасы и различные «изделия» (в том числе и не относящиеся к производству). Соотношение находящихся в этих магазинах припасов по их стоимости, выведенной по балансовым счетам за 1848-49 заводской год,⁷⁷ показано в таблице 1.

Все магазины имели тесные производственные связи с промышленными предприятиями округа, снабжая их необходимым сырьем, материалами и изделиями, входя тем самым в общую окружную систему связей всего производственного комплекса заводского хозяйства. При этом их роль не ограничивалась только хранительскими или посредническо-сбытовыми функциями (например, закупкой провианта для населения). В начале XIX в. через них шел, в основном, и сам процесс заготовки припасов и изделий. В ведении занятых в магазинах «припасных служителей» (или «амбарных смотрителей») находились работы по добыче на территории округа разнообразных природных материалов. Они руководили деятельностью каменоломен, кирпичных сараев, землекопен, мельниц и других внезаводских заведений, где использовались «господские», т.е. добытые на территории округа материалы. Наряду со служащими и служителями по лесной части они также контролировали выполнение поставок лесных материалов, угля и дров по окладам и подрядам, а также поставки сырья, добывавшегося вне территории округа.⁷⁸

Таблица 1

**Запасы заводских припасов в магазинах Нижне-Тагильского округа
в 1848/49 гг., тыс. руб.***

	Находится в магазинах		В т. ч. заготовлено в 1848/49 году					
			в заводском хозяйстве		вне заводского хозяйства			
	всего	% к итогу	всего	% к заго- товл.	всего	% к заго- товл.	в т.ч. куплено	
							всего	% к итогу
1. Лесные припасы:	799,0	47,5	735,6	92,0	63,4	8,0	56,7	7,0
а) уголь и дрова	667,4		660,5	98,9	6,9	1,1	6,9	1,03
б) прочие	131,6		75,1	57,0	56,5	43,0	49,8	37,8
2. "Земляные" припасы:	82,2	4,8	44,7	54,4	37,4	45,5	8,6	10,4
а) пиротехнические	62,4		33,6	53,8	28,8	46,2	-	-
б) строительные	19,8		11,1	56,3	8,6	45,7	8,6	43,6
3. Мелочные припасы	221,1	13,1	-	-	221,1	100,0	221,1	100,0
4. Другие припасы,	273,1	16,2	38,9	14,2	234,2	85,8	234,2	85,7
в т.ч., машины и								
готовые изделия	114,2		-	-	114,2	100,0	114,2	100,0
5. Фураж и провиант,	271,9	16,1	-	-	271,9	100,0	220,2	80,9
в т.ч. провиант	185,9		-	-	185,9	100,0	134,2	72,1
6. Лошади	34,3	2,2	-	-	34,3	100,0	34,3	100,0
Всего	1681,6	100,0	819,2	48,7	862,3	51,3	775,1	46,1

* ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1220. Л.75, 81, 83

Во второй четверти XIX века в связи с дальнейшим развитием товарно-денежных отношений и укреплением структурных связей заводского производства производственные функции магазинов несколько сузились. Но сохранилась и даже увеличилась их роль в закупках припасов со стороны. По данным балансов 1847/48 года, стоимость закупленных материалов и изделий составляла 46% стоимости всех припасов, хранившихся в магазинах хозяйственной части.⁷⁹

Но покупка припасов была лишь одним, (и не главным) способом их заготовления. Выбор зависел от ряда факторов - в частности, от вида заготавливаемых припасов, условий организации заготовительной операции, а, в конечном счете, - от особенностей производственных процессов и состава рабочих, занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства (см.таблицу 2).

Таблица 2

**Производство и заготовление заводских припасов
в Нижне-Тагильском округе в 1848/1849 гг.***

Производители и заготовители припасов		Сумма производства	
		в тыс. руб.	в %
1.	Вспомогательные цехи заводов (литейный, гвоздарный, кузнечно-слесарный и др.)	491,8	31,0
2.	Заводские вспомогательные заведения (канатное, экипажное, лесопильное, судостроительное и др.)	164,0	10,3
3.	Заводские поденщики (дроворубы, дровоколы, пильщики)	4,5	0,3
4.	Внезаводские "хозяйственные заведения (каменоломни, землекопни, кирпичные сараи, известкообжигательные печи и др.)	45,6	2,9
5.	Мукомольные заведения (обывательские)**	51,6	3,2
6.	Поставщики по окладам и подрядам (вольные и крепостные)	791,9	49,9
7.	Прочие (смешанная группа заготовителей, поденщиков и подрядчиков)	38,0	2,4
	Всего	1587,4	100,0

* ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д. 1220. Л.74об.

** Сданные в аренду населению.

Отнесение к ним вспомогательных заводских цехов и заведений, где изготовлялись необходимые для нужд основных металлургических цехов изделия (от инструментов до тары или рабочей одежды) носит, конечно, несколько условный характер. Но для переходного периода формирования заводских промышленных комплексов в начале XIX в., когда металлургическая мануфактура обрела большим количеством разнообразных «дел» и производств, оно, на наш взгляд, вполне допустимо.

Промежуточное положение таких производств проявлялось в том, что при немногочисленности занятых там рабочих организация их труда приближалась к мануфактурной. Сравнительная сложность производственного процесса (например, в лесопильном, кузнечном или литейном «делах») требовала от рабочих относительно сложных производственных навыков и, следовательно, большей степени разделения труда.

В дальнейшем некоторые из них (в частности, механическое и кузнечно-слесарное «заведения»), как уже отмечалось выше, превратились во вспомогательные заводские цехи и наряду с основными металлургическими цехами прошли путь сначала чисто мануфактурного, а затем и индустриального развития. В отличие от них «дела» и «заведения» с несложным производственным процессом (изготовление рабочей одежды, заводской тары, экипажей, лодок-коломенок для сплава заводских караванов и т.д.) довольно скоро вышли за пределы заводской мануфактуры. Превратившись или в относительно самостоятельные отрасли окружного хозяйства, или в промыслы местного заводского населения, они сохранили при этом изначально присущие им особенности домануфактурной организации труда.

Примитивная организация труда, характерная для начальных стадий развития промышленного производства, безраздельно господствовала во всех сырьевых отраслях заводского хозяйства (кроме рудников). Именно так были организованы работы во внезаводских хозяйственных заведениях - в каменоломнях, песчаных и известковых карьерах, при добыче глины и изготовлении из нее кирпичей. Зародившись на периферии металлургической мануфактуры, они и в дальнейшем сохраняли свое автономное положение в окружной экономике, доставляя дополнительный заработок как местному горнозаводскому населению, так и немногочисленным в Нижне-Тагильском округе государственным крестьянам.

Основными тенденциями развития здесь были постепенное вытеснение «своих», т.е. крепостных заготовителей сырьевых материалов «посторонними, т.е. вольными людьми», работавшими по договору («подряду»), а также закупка этих материалов со стороны. В 1848 г. таким образом заготавлилась почти половина (45%) всех «земляных» припасов (глины, кирпичей, камня, извести).⁸⁰ Аналогичные явления наблюдались и в «топливном деле». Здесь к началу XIX в. были заняты две основные группы рабочих - заводских поденщиков и штатных поставщиков по окладу.

В качестве заводских поденщиков (главным образом дроворубов, дровоколов и пильщиков) использовались обычно «внештатные» (т.е. лишние) рабочие из демидовских крепостных или рабочие основных заводских цехов, по какой-то причине временно лишенные возможности работать по специальности.

Штатные поставщики - окладники (также из крепостного горнозаводского населения), как и приписные крестьяне в XVIII в. должны были заготовить и

доставить на заводы по определенной норме - окладу (в зависимости от возраста) уголь или дрова. Работы по заготовке топлива, делившиеся на ряд изолированных во времени и пространстве операций, носили сезонный характер, выполнялись индивидуально или с помощью простой кооперации (семейной или соседской) с неполным и непостоянным разделением труда. С конца XVIII в. здесь также применялся в разных формах вольный найм. Внештатными поставщиками топлива могли стать как крестьяне государственных деревень, так и выполнившие обязательный оклад крепостные заводские люди. Последние работали «напротив вольных», т.е. на одинаковых с ними условиях. По данным 1847 года, доля заготовленного таким образом угля составляла 32,7%, дров - 61%.⁸¹ Но в отличие от других сырьевых отраслей заводского хозяйства, уголь и дрова заготавливались почти исключительно на территории округа, а процент топлива, купленного «со стороны» составлял всего лишь 1,03%.⁸²



Жжение угля в 20 гг. XIX в.

(с акварели И. и В. Бояршиновых)

Успехи в применении вольнонаемного труда во вспомогательных отраслях заводского хозяйства в первой половине XIX в. были особенно заметны по сравнению с основными промышленными отраслями, по-прежнему остававшимися «бастионом» крепостного труда.

Использование вольного найма на вспомогательных («подзаводских») работах способствовало повышению производительности труда рабочих, но оно не привело (да и не могло привести!) к сколько-нибудь заметным сдвигам в технике

или в организации производства. Эта организация во всех вспомогательных отраслях окружного хозяйства, кроме занимавших там особое место заводских вспомогательных цехов и также тесно связанных с заводами рудниками, сохранила примитивный, домануфактурный характер и способность лишь к экстенсивному развитию.

2.5. Золото-платиновая промышленность

Особое положение в окружной экономике занимала золото - платиновая промышленность («промысловое дело») - самая молодая отрасль заводского хозяйства, не связанная непосредственно с металлургией. Первое золото на территории Нижне-Тагильского округа было обнаружено еще в 1809 г. Но промышленная разработка золотых приисков началась с 1823 г., а платиновых - с 1825 года,⁸³ когда была отменена монополия государства на добычу драгоценных металлов.

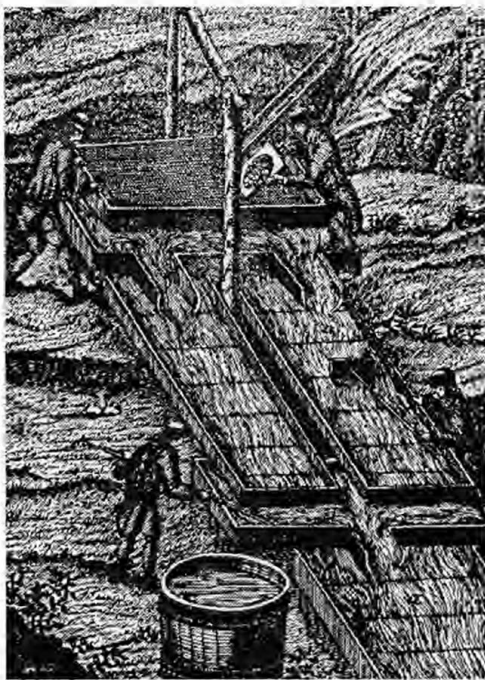
Приносившая огромные доходы Демидовым, добыча золота и платины быстро росла. Своего максимума она достигла по золоту - в конце 20-х - начале 30-х годов, а по платине - в начале 40-х гг. XIX в., когда ежегодно добывалось до 17 пудов золота и до 210 пуд. платины.⁸⁴ Росло и количество занятых на приисках людей. Первоначально среди них преобладали временные (внештатные) рабочие заводов, отбывавшие на приисках свою «очередь». Но уже в конце 20-х годов основным источником формирования рабочих кадров становятся крепостные крестьяне, купленные или переведенные на заводы из демидовских вотчин. Изначально широко использовался на приисковых работах и труд «вольножелающих» (в том числе женщин и подростков).⁸⁵ В 40-е - 50-е годы, вольнонаемный труд в разных формах - от принудительного найма помещичьих крестьян до найма по договору или подряду государственных крестьян смежных уездов и «своих» заводских поставщиков, работавших «сверх оклада» - все больше стал вытеснять труд крепостных.⁸⁶ Однако это мало отражалось на технике и организации приискового производства, находившегося, подобно вспомогательным отраслям заводского хозяйства на примитивной, домануфактурной стадии развития. Большая часть приисковых работ выполнялась вручную (или с помощью конной силы), индивидуально или небольшими группами («артелями»), объединенными по принципу простой кооперации с неустойчивым разделением труда. Ближе к более сложному, мануфактурному разделению труда была организация работ по промывке «песков» и извлечению драгоценных металлов. Но и здесь, как и всюду, преобладал тяжелый ручной труд. Относительно сложное оборудование имели лишь немногие, наиболее крупные прииски, где наряду с примитивными устройствами (конными воротками, ручными насосами) уже с конца 20-х годов проявляются «мутильные машины», чаши, бутары, водяные и паровые машины, используемые при водоотливе и промывке песков.⁸⁷ Большинство приисковых работ в первой половине XIX в. носило сезонный характер. Но на промывке песков и «доводке» шлихов, из которых выпаривали золото или платину, работы в специально построенных помещениях («промывальных») шли круглый год. Кроме них в 40-50-е годы XIX в. на территории крупных приисков имелись также вспомогательные заведения (кузницы, конюшни), а также казармы для

рабочих⁸⁸. Состав этих «заведений» был аналогичен составу «заведений» на рудниках. И так же, как на рудниках, процесс формирования производственных комплексов шел здесь намного медленнее, чем на заводах. Помимо особенностей сложного многооперационного производственного процесса, отрицательную роль здесь играли еще и такие факторы как разбросанность приисков на большой территории, кратковременность приисковых работ и неустойчивый, пестрый по составу рабочий контингент.

Характерной особенностью организации приискового дела в Нижне-Тагильском округе, как и вообще на Урале, было использование наряду с централизованными «господскими» работами на крупных, наиболее богатых приисках, еще и так называемых «старательских работ». Эти работы велись на мелких или уже отработанных приисках небольшими (обычно семейными) артелями рабочих на условиях обязательной сдачи драгоценного металла в приисковую контору по твердой, заранее установленной цене.⁸⁹ Положение старателей во многом напоминало положение поставщиков-окладчиков на заготовке топлива и лесных припасов, но характеризовалось сравнительно большей свободой (что и привлекало сюда рабочих).

Старательские работы отличались наиболее примитивной техникой и хищническим использованием природных богатств края, но при крайней дешевизне труда были выгодны заводовладельцам.

Придавая большое значение развитию золото-платиновой промышленности, как наиболее доходной отрасли, выручавшей заводы в самое трудное для них время, Демидовы не жалели затрат на содержание приисков, широко используя как феодальные так и капиталистические резервы. Прииски были поставлены в особо привилегированное положение в отношении обеспечения рабочей силой, использования транспорта, а также снабжения их припасами, заготавливавшимися сырьевыми вспомогательными отраслями заводского хозяйства. С этими отраслями золото-платиновая промышленность имела самые тесные и многообразные связи. Таким образом, несмотря на свое «особое» положение в округе, прииски также составляли неразрывную часть общего производственного комплекса окружной экономики.



Промывка золотосодержащих песков на вашгерде.

(с гравюры I пол. XIX в.)

2.6. Транспорт

В своеобразных географических и экономических условиях Урала важную роль в заводском хозяйстве играл транспорт, гужевой и водный. На внутренних, заводских и междоусловных перевозках, в XVIII - начале XIX вв. была занята большая часть вспомогательных рабочих из приписных крестьян и заводских рабочих людей. Во второй четверти XIX века численность штатных перевозчиков при заводах и рудниках заметно уменьшилась⁹⁰, но не из-за сокращения перевозок, а благодаря распространению поторжных и подрядных работ. При этом не происходило заметных изменений ни в технике, ни в организации труда рабочих. Изменились лишь функции заводской администрации, за которой оставался только общий надзор за работами. Это избавляло ее от лишних забот и одновременно стимулировало повышение производительности труда рабочих.

Кроме того, при подрядных работах, уже с начала XIX века преобладавших при междоусловных перевозках,⁹² изменился сам состав рабочих. Как и при заготовке топлива, здесь все шире стал использоваться труд вольнонаемных работников. В этой роли обычно выступали крестьяне ближайших уездов (Шадринского, Ирбитского, Камышловского), а также свои, заводские крепостные, оплачивавшиеся при подрядных работах «напротив вольных». В 50-е годы XIX века на вольный труд полностью были переведены все дальние перевозки, в том числе и доставка готовой заводской продукции на пристань⁹³.

На внутренних перевозках и в эти годы по-прежнему преобладал труд крепостных. Однако численность этой группы перевозчиков уменьшилась. Определенную роль сыграл в этом технический прогресс. Главным техническим новшеством на заводском транспорте во второй четверти XIX века явилось устройство рельсовых дорог⁹⁴. Одной из них была опытная «чугунная» дорога, по которой в 1835 году ходил первый русский паровоз М.Е. и Е.А. Черепановых⁹⁵. Рельсовые дороги с конной тягой были в 30-е годы на Выйском заводе; в 40-е годы - на медном и железном рудниках, на Нижне-Тагильском заводе.⁹⁶ Массовым строительством рельсовых дорог с конной тягой отмечены 50-е годы. Из них особенно важное значение имели шлаковозная («соковозная») и рудовозная рельсовые дороги Выйского медеплавильного завода⁹⁷. Первая из них («соковозная») имела длину 357 сажень. Она позволила сэкономить на перевозках 8395 рублей в год. Вторая - рудовозная - протяженностью 1706 сажень соединила медный рудник с Выйским медеплавильным заводом. Строительство ее потребовало довольно сложных инженерных решений, крупномасштабных строительных работ и обошлось в 54877 рублей. Но благодаря ей были высвобождены 65 лошадей и 65 рудовозов, что дало экономии в платах рабочим и расходе фуража на сумму 27 тыс. рублей. По этой дороге ежедневно 16 лошадей перевозили в специальных вагонах до 16500 пудов руды. Как уже отмечалось, кроме внешних перевозок на рудниках рельсовые дороги с успехом использовались и на внутренних перевозках на Выйском, Нижне-Тагильском и Нижне-Салдинском заводах. Однако опыт первой рельсовой дороги с паровой тягой, построенной М. Е. Черепановым, не получил поддержки. Не использовались рельсовые дороги на приисках и тем более во вспомогательных отраслях хозяйства.⁹⁸

При межзаводских перевозках наряду с гужевым применялся и более дешевый водный транспорт. Так в конце 50-х начале 60-х годов между Нижне-Тагильским и Черноисточинским заводами производились перевозки грузов на баржах по рекам Тагил и Черная; между Тагильским и Лайским заводами - по реке Тагил; между Висимо-Шайтанским и Висимо-Уткинским заводами - по реке Утке; между Салдинскими заводами - по реке Салде.⁹⁹ Развитию водного транспорта способствовало устройство созданного в юго-западной части округа Ушковского канала - своеобразной гидротехнической системы, соединившей бассейны двух рек - Черной и Утки с бассейном реки Тагил¹⁰⁰. В 60-е годы для перевозок на внутренних водных путях использовался пароход «Опыт», построенный в 1859 году в механическом цехе Нижне-Тагильского завода¹⁰¹.

Но наиболее важную роль водный транспорт играл в доставке продукции заводов к основным рынкам сбыта в европейской части России и за границей. Отправка судов с металлами и другими изделиями заводов - «караванная операция» - составляла особый участок заводского хозяйства, который находился под бдительным надзором Заводского управления, Главного Петербургского правления и самого заводовладельца. Непосредственно руководили сплавом караванная контора и особые «караванные» приказчики. В их обязанности, помимо организации транспортировки судов с металлами в места продажи, входило также их обслуживание во время навигации, а главное - «снаряжение» самого каравана¹⁰². В их ведении находилось строительство караванных судов-лодок и барок-коломенок, снабжение их всеми необходимыми «снастями» и доставка продукции с заводов на пристань. Они же следили за погрузкой и разгрузкой судов, осуществляли найм рабочих на караван и рассчитывались с ними.

Перевозка заводской продукции на Усть-Уткинскую пристань, откуда начинался сплав, осуществлялась в XVIII веке специальными «штатными» перевозчиками на господских или на своих лошадях. Использовались здесь и заготовители топлива из числа окладников, и «сверхштатные» поденщики с разных заводов. Но уже с начала XIX века перевозки на пристань, как правило, брали на себя подрядчики, нанимавшие крестьян из государственных деревень ближних уральских уездов и тех же заводских крепостных. Загрузкой и разгрузкой пристанских магазинов, где хранилась продажная продукция завода, в основном, были заняты те же перевозчики. При отправке каравана им помогали нанятые на суда рабочие. Среди них были как крепостные поденщики из «сверхштатных», так и вольнонаемные из местных жителей и специально приходивших на сплав крестьян уральских деревень, завербованных по договорам с волостными правлениями.

Под наблюдением караванных приказчиков происходило и строительство караванных судов-барок, коломенок, лодок. Материалы для постройки частью заготавливались на лесопильных «фабриках» при заводах, частью доставлялись прямо на пристань поставщиками лесных припасов. Сама постройка судов происходила на заводских пристанях Висимо-Уткинска и Усть-Утки, где для этой цели содержался специальный штат «струговых плотников»¹⁰³. Однако в начале XIX века штат этот был упразднен, а строительством стали заниматься рабочие из столярно-плотничных цехов, которых высылали весной на пристань из ближних заводов¹⁰⁴. В 50-е годы значительная часть судов (особенно мелких) закупалась караванной конторой в готовом виде у местных жителей так же, как и снасти, до

этого изготавливавшиеся в заводских канатных цехах или «прядельных заведениях»¹⁰⁹.

О масштабах караванной операции свидетельствуют данные о перевозимых с заводов на пристань и отправлявшихся в караванах грузов и о числе караванных судов. Так в 1827 году было отправлено 57 коломенок с грузом 484 тыс. пудов железа и 41,3 пуда меди¹⁰⁶. В 1846 году число крупных судов в караване составило 54, а количество грузов - 374 тыс. пудов=107. По данным 1859-1860 заводского года было вывезено грузов на пристань 1054 тыс. пудов, а отправлено в караване (с учетом внешних запасов) - 1188 тыс. пудов¹⁰⁸.

Сплав заводских караванов в XIX веке шел по привычным для уральских заводов путям: по Чусовой, Каме, Волге с ее притоками, а также по каналам вновь созданных Тихвинской и Мариинской систем и дальше - к Москве, Нижнему Новгороду и другим местам «продаж» демидовского железа и меди¹⁰⁹.

Оправка караванов происходила дважды в год: весной в апреле-мае и летом в июне-июле. Далеко не все суда доходили до места: часть их в пути садилась на мель, некоторые разбивались о прибрежные скалы («бойцы»). Особенно опасным был путь по реке Чусовой с ее крутыми берегами, быстрым течением и изменчивым фарватером. Как правило, часть судов оставалась «зимовать» в пути, в результате чего сплав обычно затягивался, продолжаясь от одного до полутора лет.

На сплаве, как и в целом на водном транспорте, безраздельно господствовал тяжелый, нередко опасный для жизни физический труд. Технический прогресс и здесь шел крайне медленно. К его достижениям можно отнести использование на судах в начале XIX века лотов - грузов для торможения скорости течения реки, несколько уменьшавших опасность «боя» коломенок и конных «машин» для проводки судов против течения¹¹⁰. Все это было на уровне достаточно примитивной домануфактурной техники.

Качественные сдвиги в технике транспортировки заводской продукции наметились только в 50-60-е годы XIX века, когда на внутренних водных перевозках стали применять суда новой конструкции и первые пароходы, ходившие по реке Салде и Тагильскому пруду. Опыт с использованием пароходов на реке Чусовой оказался неудачным. Однако на заключительных этапах караванного пути по Каме и Волге с их притоками, появившиеся в 40-50-е годы пароходы быстро завоевали доверие и заняли ведущее положение¹¹¹. Это заметно уменьшило сроки доставки караванов с заводской продукцией к местам продажи и, соответственно, несколько сократило время оборота капитала.

Технический прогресс на водном транспорте, а также переход на этом участке заводского хозяйства, в основном, на вольнонаемный труд и подрядную систему внесли изменения в организацию всей караванной операции. Она по существу уже вышла за пределы окружной системы заводского хозяйства. В 50-е годы XIX века договоры с караванными рабочими заключала уже не караванная контора, а Подрядчики, которые брали у заводского управления «в подряд» отдельные операции по подготовке и отправке караванов - доставку продукции с заводов на пристань, строительство судов, их загрузку и, наконец, транспортировку до места продажи. В 60-е годы вся организация сплава в целом стала сдаваться в аренду по договору. В 1867 году такой договор был заключен Главной Петербургской конторой с акционерным пароходным обществом «Вулкан»¹¹². Эта реорганизация

принесла определенные экономические выгоды, снизив затраты на транспортные издержки, тяжелым грузом ложившиеся на стоимость заводской продукции, и несколько упростило сложную структуру управления округом. Однако к кардинальным решением транспортной проблемы могло стать лишь строительство железных дорог, осуществившееся только в конце XIX века.

В дореформенный период транспорт, особенно гужевой, оставался одним из самых отсталых участков заводского хозяйства. Как и вспомогательные сырьевые отрасли, он сохранял все признаки примитивной домануфактурной формы организации производства. При огромных масштабах перевозок грузов (от 1,5 до 5 млн. пудов в год)¹¹³, в условиях сложных производственных связей многоотраслевой окружной экономики наблюдался постоянный рост транспортных расходов, составлявших львиную долю и без того непомерно высоких накладных расходов.

Транспорт, как и «топливная проблема», уже в первой половине XIX века становится «узким местом» окружной системы уральской горнозаводской промышленности.

2.7. Развитие производства и технический прогресс.

Первая половина XIX в. была ознаменована определенными успехами заводского производства Нижне-Тагильского округа. За период 1800-1860 годов выплавка чугуна увеличилась с 591 тыс. пудов до 1760 тыс. пудов, т. е. в 2,9 раза; производство железа - в 1,9 раза (с 540 тыс. пудов до 1025 тыс. пудов); меди - в 73 раза (с 1,1 до 80,3 тыс. пудов)¹¹⁴. Однако развитие производства на отдельных заводах и в целом по округу, как и в XVIII в., не отличалось стабильностью (о чем свидетельствуют показатели таблицы 3).

Особенно сильными колебаниями отмечена первая четверть XIX в. - наиболее тяжелый период истории всей уральской металлургии, связанный с изменениями торговой конъюнктуры. Вместо хорошо налаженного сбыта основной продукции — полосового кричного железа на европейских рынках (куда в конце XVIII в. шло до 42 % металла)¹¹⁵ Тагильским заводам пришлось осваивать относительно узкий в условиях крепостной страны и, главное, крайне нестабильный внутренний рынок. Периодически повторяющееся по самым различным причинам (войны, эпидемии, неурожай, изменения в таможенной политике правительства и т. п.) снижение оптовых цен на железо на главных ярмарках приводило к накоплению непроданных остатков товарной продукции заводов¹¹⁶. Так, в 1827 г., по данным заводских контор, осталось от прошлого года непроданным 174 тыс. пуд. железа и 358 тыс. пуд. железа, вновь произведенного и отправленного в караване текущего года¹¹⁷. В 1840 г. из скопившихся на складах 180 тыс. пуд. железа было продано всего 83 тыс. пуд., т. е. около 46 %¹¹⁸.

Тагильская медь и платина продолжали пользоваться спросом на мировых рынках, но продажа железа на Запад (кроме небольших партий полосового железа и стали) после победы промышленной революции в ведущих государствах Европы практически прекратилась. «У англичан, - писал в 1827 г. в свою заводскую контору владелец Тагильских заводов Н. Н. Демидов, - железо мерзкое. Но они,

имея способ делать оное дешевле, всюду делают нам подрыв»¹¹⁹. Приходилось коренным образом менять ассортимент продукции, приспосабливаться к запросам внутреннего рынка, что потребовало дополнительных расходов и времени.

Непосредственной реакцией на изменение рыночной конъюнктуры стало снижение производства железа и, соответственно, - уменьшение выплавки чугуна. Эта тенденция отчетливо прослеживается в динамике производства всех заводов округа за I-ю четв. XIX в. Периодами наибольшего спада были 1801-1815 годы и 1826—1830 годы. В 30-е годы наметился некоторый подъем железоделательного производства, прерванный вновь спадом в 1846—1849 гг. Заметный и, главное, сравнительно устойчивый рост начался лишь с 1850 года. В последнее предреформенное пятилетие (1856—1860 годы) выплавка чугуна увеличилась в 2,2 раза, а выделка железа - в 1,3 раза. (См. табл. 3).

Другую картину дает динамика производства меди и добычи драгоценных металлов - золота и платины (см. таб. 3). К началу XIX в. медеплавильное производство в Тагильском округе находилось в полном упадке. В 1808—1813 годы из-за выработки старых, сравнительно бедных месторождений медной руды выплавка вообще прекратилась. Начало эксплуатации в 1815 году Меднорудянского рудника дало новую жизнь медной промышленности¹²⁰. Богатство месторождения и стабильно высокие цены на медь на внутреннем и внешнем рынках обеспечили непрерывное развитие и необычайно быстрые темпы роста медеплавильного производства. С 1814 по 1855 годы выплавка меди увеличилась с 2,3 до 159,8 тыс. пуд., т. е. в 69,5 раза¹²¹. И хотя после 1855 года наметилось некоторое снижение производства, связанное с ухудшением качества руды, «медное дело», наряду с золото-платиновой промышленностью, продолжало оставаться наиболее прибыльной отраслью заводского хозяйства.

Характерно, что известные колебания в динамике медеплавильного производства (за исключением начала XIX в.) были как бы обратным, зеркальным отражением колебаний в динамике производства чугуна и железа. То же относится и к динамике производства в золото-платиновой промышленности. Она, как и «медное дело», выручала железоделательное производство Нижне-Тагильского округа в самые трудные годы. Уменьшение масштабов производства чугуна и железа в 20-х начале 30-х годов, а также в конце 40-х начале 50-х годов XIX в. и связанные с этим убытки заводов компенсировались происходящим как раз в эти же периоды особенно быстрым ростом производства меди и добычи золота и платины. И, наоборот, уменьшение по тем или иным причинам добычи золота и платины и снижение темпов роста производства меди не наносили значительного ущерба доходам заводоуправлений, поскольку как раз в эти годы происходило наиболее значительное увеличение объема производства железа и стали. Возможность такого маневрирования давала многоотраслевая окружающая система заводского хозяйства, а также исключительные природные богатства Нижне-Тагильского округа.

В целом картина динамики заводского производства в округе убедительно показывает роль рыночной конъюнктуры как важнейшего фактора развития промышленности.

Влияла она и на ход технического прогресса. Последнее можно видеть на примере железоделательного производства - «коренной» отрасли заводского производства.

Таблица 3

**Динамика производства Нижне-Тагильских заводов
в конце XVIII - I пол. XIX вв. /в среднем за пятилетие в тыс. пуд./.***

Годы	чугун	железо	медь	золото	платина
1785-1790	566	355	0,17	-	-
1791 - 1795	503	469	0,06	-	-
1796 - 1800	494	520	1,2	-	-
1801 - 1805	354	527	0,8	-	-
1806 - 1810	357	538	0,5	-	-
1811 - 1815	560	416	15,1	-	-
1816 - 1820	676	623	30	-	-
1821 - 1825	666	531	39	17	5
1826 - 1830	513	344	51	40	58
1831 - 1835	451	409	60	33	110
1836 - 1840	611	434	74	20	107
1841 - 1845	759	454	78	19	115
1846 - 1850	808	401	121	29	4
1851 - 1855	734	709	173	22	59
1856 - 1860	1660	943	115	17	75

* Нижнетагильские заводы наследников П. П. Демидова, князя Сан-Донато. Пермь, 1896. С. 48-50, 54-55, 67-68, 72-73; ГАСО. Ф. 643. Оп. 2. Д. 445. Л. 346.

Во второй половине XVIII века в условиях повышенного спроса на европейских рынках на полосовое железо - основную продукцию (или, точнее, полупродукт) уральских заводов - экономически выгодно было наращивать темпы роста объема производства. При ограниченных возможностях водяной энергетики и недостаточном обеспечении отдельных заводов древесным топливом эта задача решалась исключительно экстенсивным путем - строительством новых заводов (в первую очередь, переделных), рассредоточенных на большой территории. Это вело не только к усложнению системы производственных связей комбинированной металлургической мануфактуры, но и требовало соблюдения определенного баланса в соотношении доменного и кричного «переделов», в свою очередь зависящих от снабжения заводов сырьем. В условиях Нижне-Тагильского округа, в избытке обеспеченного высококачественной рудой Высокогорского рудника и обладавшего достаточной мощностью доменных заводов (в том числе крупнейшего Нижне-Тагильского), проблема обеспечения многочисленных переделных заводов заключалась не в увеличении количества доменных печей, а в увеличении производительности уже имевшихся. Именно в эту сторону и была направлена техническая мысль демидовской администрации. Задача эта к началу XIX в. была в основном решена - сначала путем увеличения объема домен за счет их высоты, а затем - путем реконструкции воздухопроводных мехов. Достигнутый эффект (рост суточной выплавки домен) виден из данных таб. 4. Более сложной оказалась проблема удешевления стоимости чугуна (в частности, за счет увеличения выхода чугуна на единицу топлива). В специфических условиях Урала конца XVIII - начала XIX в. она решалась путем все более широкого использования дешевого крепостного труда, а также некоторых изменений в организации этого труда¹²². Технические решения были еще впереди.

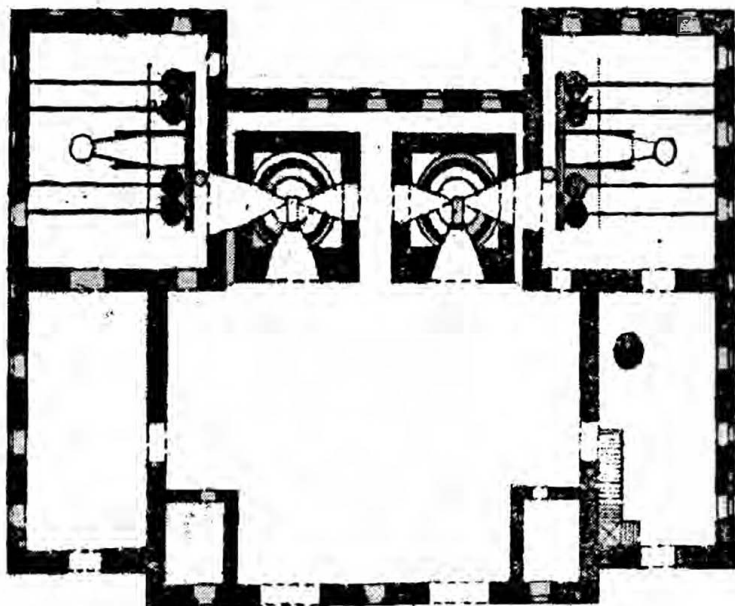
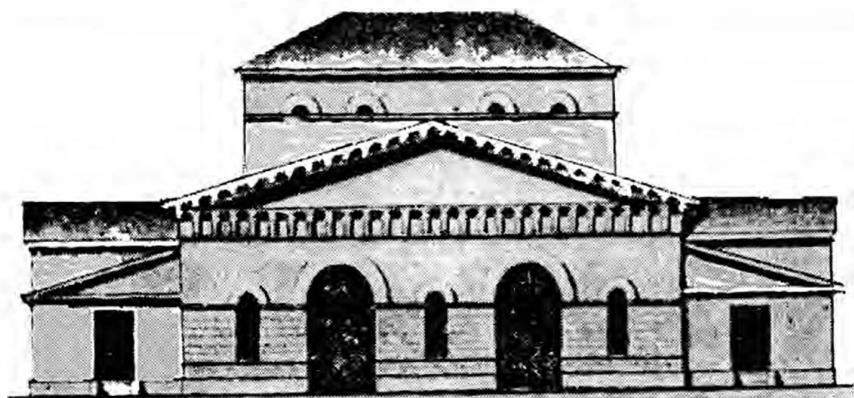
Таблица 4

Развитие доменного производства на Нижне-Тагильских заводах
в конце XVIII - I пол. XIX вв.*

	1763 г.	1798 г.	1809 г.	1835 г.	1846 г.	1860 г.	1862 г.
Доменных печей	4/2**	6	6	6/4	5/3	6/5	6/3
Выплавлено чугуна тыс. пуд.	4362	4713	3828	4680	7590	16490	11684
Суточная выплавка на 1 печь, пуд.	484	509	600	600	651	1221 /614-1829/	1200- 1400
Выплавлено чугуна на 1 корб угля, пуд.	14	159	-	18	192	20	262

* ГАСО. Ф. 24. Оп. 3. Д. 100, 192; Ф. 643; Оп. 1. Д. 897, 1513-1516; Оп. 2. Д. 147; ЦГАДА. Ф. 1267. Оп. 7. Д. 1155; Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII-XIX вв. Свердловск, 1956. С. 171; Яцунский В. Я. Социально-экономическая история России XVIII-XIX вв. М., 1973. С. 155-156.

** в т. ч. действующих.



План и фасад доменных печей В.-Салдинского завода
(чертеж 1830 г.)

Что касается «второго передела», т. е. производства из чугуна железа, то там в конце XVIII - начале XIX в. никаких существенных сдвигов не происходило, да и не требовалось. Рост производства кричного железа и улучшение качества выделанного из него полосового железа, составлявшего до 80-90 % товарной продукции Тагильских заводов¹²³, достигались простым увеличением числа кричных молотов и горнов, а также накоплением эмпирических представлений о кричном процессе и совершенствованием практических навыков кричных мастеров¹²⁴.

Наиболее заметные изменения в технике и технологии железоделательного производства были связаны с зарождением, а затем и выделением в самостоятельный цикл производственного процесса отделки железа в сорта («третий передел»). Это произошло не сразу. На первом этапе, когда использовалась чисто мануфактурная техникаковки и отделки железа под колотушечными, дощатыми и гладильными молотами, эти операции были тесно связаны с основным процессом кричного производства, составляя как бы его последнюю, завершающую стадию. Но необходимые в условиях изменения рыночной конъюнктуры увеличение объема производства и переход на новую продукцию потребовали новой технологии и более совершенной техники.

Его прообразом были т. н. «плющильные машины», усовершенствованные в 50-60-х годах XVIII в. Новым словом в развитии прокатной техники стали опыты создания первых на Урале прокатных станов «двойного (т. е. непрерывного) действия», в 70-е годы XVIII в. в них участвовал талантливый тагильский механик Е. Г. Кузнецов¹²⁵. Однако широкое внедрение прокатных станов в промышленное производство осуществилось только в I-й половине XIX в., когда Тагильским заводам после потери западных рынков пришлось изменить ассортимент продукции в соответствии с потребностями внутреннего рынка. Для решения этой задачи заводская администрация вначале пыталась использовать старую мануфактурную техникуковки железа под колотушечными молотами, увеличив число последних (см. табл. 5).

В начале XIX в. прокатные станы, использующиеся в основном для изготовления листового железа, имелись только на одном Нижне-Тагильском заводе¹²⁶. На других заводах округа они появляются лишь во 2-й половине 20-х г.г. XIX в. после усовершенствования их конструкции, позволившего осуществить прокатку сортового железа, спрос на которое заметно увеличился¹²⁷. С этого времени прокатные станы начинают вытеснять колотушечные молоты. Если в 1817 году старым, примитивным способомковки под молотом на Нижне-Тагильском заводе было приготовлено свыше 86% всего отделанного в сорта железа, то в 1827 году практически уже все оно было получено с помощью новой прокатной технологии¹²⁸. Однако на остальных заводах округа удельный вес прокатанного железа не превышал 55-60%¹²⁹. И только в начале 50-х годов XIX в., когда рост рыночных цен на железо сделал выгодным расширение масштабов его производства, прокатная технология в Нижне-Тагильском округе одержала полную и окончательную победу.

Замена колотушечных и дощатых молотов прокатными станами внесла существенные изменения в организацию металлургического процесса. Обработка железа из отдельной операции кричного дела превратилась в самостоятельное

производство - «третий передел» металла. В заводском промышленном комплексе появились особые прокатные цехи. Преимущества новой, по сути своей уже индустриальной техники и технологии проката, в значительной мере определили важнейшие достижения в развитии железоделательного производства Тагильских заводов в предреформенные годы - быстрые темпы роста общего объема производства (особенно отделанных сортов железа), расширение ассортимента и улучшение качества заводской продукции.

Но развитие прокатного производства сдерживали ограниченные возможности водной энергетики и отставание в развитии «второго передела» - производства «чернового» - неотделанного железа. Попыткой решить первую проблему - энергетическую - стало создание особых «подливных» вспомогательных «заводов», т. е. перенесение прокатных цехов за пределы основного предприятия, что позволило более рационально расходовать энергию воды ¹³⁰. Но при этом новая, индустриальная по своей сути, технология прокатного производства включалась в систему старых мануфактурных связей - со всеми вытекавшими из этого последствиями (в частности, ростом транспортных расходов, сводивших на нет экономический эффект передовой техники).

Таблица 5

**Развитие техники обработки железа на Нижне-Тагильских заводах
в конце XVIII - I-ой половине XIX в.в.***

Годы	1767 г.	1807 г.	1813 г.	1849 г.	1860 г.
Колотущечных молотов	6	32	30	-	-
Дощатых молотов	4	4	-	1	-
Плющильных станов	2	4	3	-	-
Прокатных станов	-	2	2	14	17
Удельный вес прокатного железа, %	-	-	16	62	100

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 2. Д. 254; Оп. 1. Д. 1513-1516; Ф. 24. Д. 100; ЦГАДА. Ф. 1267. Оп. 3. Д. 310.

Тем не менее даже такая деформированная индустриальная технология оказала заметное воздействие на развитие всего заводского производства, ускорив технический прогресс - прежде всего в смежных отраслях. В первую очередь, это отразилось на «втором переделе» - чугуна в железо. Развитие прокатного производства повысило требования к количеству и качеству «чернового» железа, изготовлявшемуся в начале XIX в., как и в прошлом веке, все тем же кричным способом.

Частичные его усовершенствования в 20-30-е годы XIX в., в том числе переход к так называемому «малокричному» методу и изменения конструкции воздухоудных механизмов, не принесли существенных перемен. Положение изменилось только во второй половине 40-х годов, когда в условиях благоприятной рыночной конъюнктуры владельцы Тагильских заводов пошли на дополнительные расходы, связанные с внедрением новой техники и технологии - контуазского и пудлингового способов изготовления «чернового» железа.

Контуазский способ, являвшийся модификацией все того же кричного производства, не был связан со сколько-нибудь заметными изменениями в организации производственного процесса, но тем не менее заметно улучшал его качественные показатели - выход железа и расход топлива (см. таб. 6). Однако на Тагильских заводах, в отличие от других заводов Урала, он не получил широкого распространения. Заводская администрация отдала предпочтение пудлинговому способу производства железа.

Таблица 6

**Развитие кричного производства на Нижне-Тагильских заводах
в конце XVIII - I пол. XIX в.в.***

	30-е гг. XVIII в.	1798 г.	1809 г.	1835 г.	1846 г.	1860 г.
Кричных молотов		42	47	37	37	31
Годовая выделка железа на 1 молот, тыс. пуд.	8		129	116	125	113
Выделка железа на 1 короб угля, пуд.	508		65	85	72	-824
Годовая выделка чернового кричного железа, тыс. пуд.					515	110

* В. Геннин. Описание уральских и сибирских заводов. 1735 г. М., 1937. С. 620; Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII-XIX вв. Свердловск, 1956. С. ; ГАСО. Ф. 24. Оп. 3. Д. 100; Ф. 643. Оп. 1. Д. 897, 1513-1516, 1230; Оп. 2. Д. 147; ЦГАДА. Ф. 1267. Оп. 7. Д. 759.

Связанный с новой технологией получения железа, этот способ потребовал полной переделки цехового оборудования, создания дополнительных, обслуживающих основной процесс «вспомогательных производств» и обучения рабочих новым производственным навыкам. Но все это компенсировалось значительно большим по сравнению с контуазским способом производственным эффектом - прежде всего, возможностью быстрого увеличения масштабов производства и значительного уменьшения себестоимости железа. Кроме того, мануфактурная по

своей сути организация труда в пудлинговых цехах органично вписалась в систему ранее сложившихся производственных связей комбинированной металлургической мануфактуры заводов - цехов.

Все это обусловило необычно быстрые темпы распространения пудлингования в Нижне-Тагильском округе. С 1848 по 1855 год число пудлинговых и сварочных печей там увеличилось с 3 до 41, а производство пудлингового железа возросло с 25 тыс. пуд. до 1037 тыс. пуд., т. е. в 41,5 раза ¹³¹. Пудлинговым способом в 1859 году было получено свыше 87% железа, а в 1860 году изделия из пудлингового железа составили 70,3% товарной продукции Тагильских заводов ¹³². Все это говорит о почти полном вытеснении кричного производства более передовым - пудлинговым. Внедрение пудлингования успешно решило задачу увеличения производства «чернового» железа, обеспечив тем самым и более полную загрузку мощностей прокатного оборудования. Намечившаяся в начале XIX в. диспропорция в развитии двух смежных «переделов» металла, хотя и не была полностью ликвидирована (поскольку сохранялось различие индустриальной и мануфактурной технологий), но заметно уменьшилась. Это обеспечило долголетие пудлингования, просуществовавшего на Тагильских заводах вплоть до начала XX в. (см. таб. 7).

Таблица 7.

**Развитие пудлингового производства
на Нижне-Тагильских заводах в I половине XIX в.***

	1848 г.	1852 г.	1855 г.	1859 г.
Пудлинговых печей	2	10	16	37
Сварочных печей	1	8	25	32
Суточная выделка железа на 1 печь, пуд.	-135220		18800	24000
Годовая выделка пудлингового железа, тыс. пуд.	251			10373
% от общей выплавки железа	13		47,6	87,4

* Кривоногов В. Я. Источники по истории пудлингования на Урале в XIX в. Уральский археографический ежегодник за 1971 г. Свердловск, 1974. С. 159; Яцунский В.К. Социально-экономическая история России XVIII-XIX вв. М., 1973. С. 155-156; Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. СПб., 1862. С. 25-27; ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1434; Оп. 2. Д. 573, 228-231; Оп. 1. Д. 1413-1516.

В то же время быстрые темпы внедрения пудлингования в заводское производство Нижне-Тагильского округа породили новые технические проблемы - в частности, необходимость дальнейшего совершенствования воздуходушных механизмов, а это, в свою очередь, актуализировало и без того обострившуюся в связи с ростом масштабов производства энергетическую проблему. Капитально решить ее можно было лишь на основе использования новой - уже чисто индустриальной - техники, носителями которой стали паровые двигатели. Не случайно именно в пудлинговых цехах впервые на заводах в 40-е годы XIX в. появляются действующие от паровых котлов воздуходушные паровые машины и обжимочные молоты¹³¹. Позже, в конце 50-х, годов паровые двигатели стали применяться и в прокатном производстве (сначала на подсобных операциях, а затем и для приведения в действие самих прокатных станков). В 1860 году на Тагильских заводах числилось уже 15 паровых машин (из 20 по округу)¹³⁴ (см. таб. 8). Однако большая часть их обслуживала не основные, а вспомогательные операции и производства.

Таблица 8.

**Развитие паровой энергетики на Нижне-Тагильских заводах
в I пол. XIX в.***

Годы	заводы	рудники	прииски	всего
1824	1 /10 л. с./	-	-	1 /10 л. с./
1840	2 /20/	3 /116/	3 /18/	8 /154/
1847	3 /24/	3 /90/	3 /12/	10 /126/
1851	5 /73/	5 /178/	13 /115/	23 /266/
1860	13 /155/ **	7 /409/ ***		20 /564/

* Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. СПб., 1862. С. 25-27; ГАСО. Ф. 643. Оп. 2. Д. 147, 422; Оп. 1. Д. 1441.

** Без Нижне-Тагильского завода.

*** Вместе с рудниками и приисками.

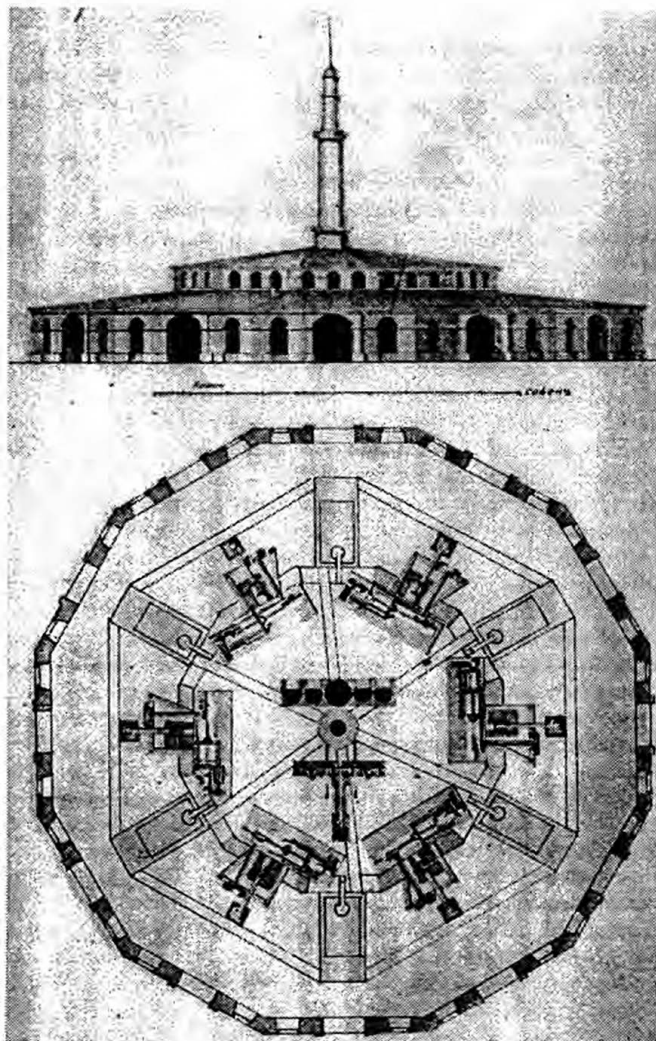
Технические новшества и общее усложнение производственного процесса (в частности, выделение прокатного производства), «обрастание» основных цехов подсобными производствами (дровосушными печами, воздуходушными комплексами, обслуживавшими пудлинговые и сварочные печи, комбинирующиеся с прокатными станами и обжимочными молотами) - все это привело к изменениям в размещении оборудования в заводских цехах. Потребовались расширение и общая перепланировка производственных площадей на заводах. При этом все чаще нарушался характерный для металлургической мануфакту-

ры с ее водяной энергетикой принцип расположения цехов в соответствии с их энергоемкостью. Наместились новые - близкие к индустриальным - внутризаводские производственные связи, основанные на различных комбинациях прокатного, пудлингового и энергетического оборудования ¹³⁵. Однако пудлинговая и даже прокатная технология, как и обслуживавшая их более сложная и совершенная техника, в условиях мануфактурного производства не могла кардинально изменить характер производственного процесса. Он по-прежнему дробился на отдельные, разделенные во времени и пространстве стадии («переделы») даже на заводах с полным металлургическим циклом. Однако в I-й половине XIX в. наметилась тенденция к достижению непрерывности производственного процесса, что можно считать магистральным направлением индустриализации металлургического производства. Правда, здесь были сделаны только первые шаги. К ним, в частности, можно отнести опыты с утилизацией «теряющегося жара», т. е. отходящих газов и тепла от кричных горнов, доменных и медеплавильных печей. Они непосредственно были связаны с решением традиционно острой в условиях Урала топливной проблемой. Техническая мысль заводских специалистов постоянно была направлена на поиски средств снижения расходов топлива на всех «переделах» металла. Особенно актуально это было в период бурного развития медеплавильной промышленности в 20-30 годы и в конце 40-х годов, когда возникла необходимость (и возможность) резкого увеличения масштабов железоделательного производства. Не случайно именно в эти годы создаются проекты специальных устройств для «улавливания теряющегося жара и газов».

В конце 30-х годов они были реализованы - сначала в медеплавильном и механическом производствах ¹³⁶, а затем при обжиге руды в рудообжигательных печах ¹³⁷. В 40-е годы их начали применять для растопки нагревательных печей в прокатном производстве и для отопления паровых котлов при воздуходушных устройствах в пудлинговых цехах ¹³⁸. В конце 40-х г.г. «уловительные устройства» простейшей конструкции имелись в разных цехах Нижне-Тагильского, Выйского, Лайского, Висимо-Уткинского заводов и на Матильдинской медеплавильной «фабрике» Медного рудника ¹³⁹.

При более сложных системах, проектируемых первыми тагильскими инженерами П. В. Мокеевым и Ф. И. Швецовым, «уловленные газы» или тепло от одних агрегатов (медеплавильных печей, кричных горнов) приводили в действие другие (паровые котлы, нагревательные печи), которые, в свою очередь, возвращали тепло первым. В результате складывалась единая замкнутая система теплоотдачи, объединявшая отдельные производственные операции и создававшая энергетические связи между смежными производствами ¹⁴⁰.

Опыты с утилизацией тепла и газов, так же как и комбинирование на заводах в разных сочетаниях пудлингового и прокатного «переделов», создавали условия для качественного изменения металлургического процесса в направлении его индустриализации. Но до решения этой проблемы было еще далеко. Не случайно самые смелые проекты тагильских инженеров (в частности, проект цеха Лайского завода с замкнутой системой теплоотдачи и оригинальным расположением агрегатов по кругу) так и не были реализованы.



Проект кирпичного цеха Лайского завода с замкнутой системой теплоотдачи.

40-е гг. XIX вв.

(чертеж П. Мокеева)

Длительным и непростым был путь и к использованию паровых двигателей на заводах, в том числе в самом передовом - прокатном производстве (особенно там, где у него не было прямых связей с пудлинговым «переделом» и можно было с помощью «подливных» заводов-цехов использовать привычную и дешевую водяную энергетику). В этих условиях заметным техническим достижением стала замена водяных колес турбинами. К концу 50-х годов они уже появились на некоторых заводах округа (в частности на Нижне-Тагильском)¹⁴¹.

С успехами технического прогресса в прокатном производстве в предреформенные годы было связано производство на Тагильских заводах рельсов. Эта продукция не была здесь новинкой. Первые рельсы - сначала чугунные, а затем и железные - для внутренних нужд округа изготавливались еще в 30-40-е годы (в том числе рельсы для черепановской дороги)¹⁴². Но организация рельсового производства в промышленных масштабах и на базе уже гораздо более совершенной прокатной техники осуществилась лишь в 50-е годы в связи с получением Демидовым крупного правительственного заказа на рельсы для Николаевской железной дороги¹⁴³.

В 1857 г. на заводы прибыл представитель правительства - инженер Усов, который должен был помочь в усовершенствовании технологии процесса (в частности, в устройстве механизмов для сверления рельсов), а также ознакомить заводских специалистов с бессемеровским способом производства стали. Но окончательную — промышленную — «доводку» рельсового производства осуществили демидовские служащие Я. Колногоров и С. Образцов. Под их руководством в механическом цехе Тагильского завода было изготовлено необходимое оборудование, которое было установлено на Нижне-Салдинском заводе (3 рельсопрокатных стана, 8 прессов для прокатки рельсов, 2 пилы для обрезки рельсов, действующие от паровой машины). В 1859 г. в Нижней Салде было произведено 4756 тыс. пуд. рельсов, что составило более 43% всей готовой продукции железоделательного производства за этот год¹⁴⁴. В дальнейшем выпуск рельсов несколько сократился (главным образом, из-за уменьшения казенных заказов). Но вплоть до 1864 года рельсы продолжали занимать заметное место в продукции Тагильских заводов.

Быстрыми темпами и в еще более широких масштабах рельсовое производство стало развиваться в 70-е годы XIX в. в связи с внедрением новой индустриальной технологии получения стали конвертерным и мартеновским способами. На базе бессемеровского (т. е. конвертерного) производства действовала и построенная в 1873 году новая рельсовая «фабрика» Нижне-Салдинского завода - одна из крупнейших на Урале¹⁴⁵.

Известными достижениями технического прогресса было отмечено производство стали (хотя в продукции Тагильских заводов до 70-х годов XIX в. она играла весьма скромную роль). К ним можно отнести переход в 30-е годы XIX в. от получения стали из кричного железа в «томительных печах» к более совершенному, хотя так же по своей сути мануфактурному способу, цементации. В конце 50-х годов технология получения цементной стали была усовершенствована: в т. ч. ковка стали при отделке заменилась ее прокаткой¹⁴⁶. Это позволило улучшить качество стали и несколько увеличить масштабы ее производства.

Как видно из вышесказанного, технический прогресс в железоделательном производстве в первой половине XIX в. в целом шел очень неравномерно, в разное время и в различной степени охватывая отдельные операции и отрасли производства.

В меньшей степени это проявилось в развитии медной промышленности, в силу ряда причин (и, прежде всего, стабильно благоприятной рыночной конъюнктуры) находившейся в более благоприятных условиях. Как уже отмечалось выше, после резкого спада конца XVII - начала XIX вв. медеплавильное производство в первой половине XIX в. пережило быстрый и почти непрерывный подъем, связанный с открытием нового богатейшего Меднорудянского месторождения. Его разработка, которая велась подземным шахтным способом, коренным образом отличавшимся от открытой разработки железных рудников, потребовала более совершенной техники и более сложной организации производства.

Для правильной эксплуатации рудника - прокладки шахт и ортов, их вентиляции, устройства эффективной системы водоотлива и для решения других, не менее сложных технических задач эмпирические представления «своих», крепостных специалистов и простейшие практические навыки рабочих оказались недостаточными. Хищническая разработка месторождения в первые годы существования рудника (в частности, неправильная закладка шахт и отсутствие эффективной водоотливной техники) едва не привела рудник к гибели ¹⁴⁷. И только приход в 1830 г. к руководству работ Ф. И. Швецова - специалиста с европейским образованием, хорошо знакомого с техникой подземных работ (в том числе маркшейдерским делом), исправил положение ¹⁴⁸.

С началом правильной, технически грамотной разработки рудника и применением передовой для того времени техники (в частности, использованием для водоотлива и подъема руды из шахт паровых машин) добыча медной руды стала быстро расти. Она в избытке снабжала высокосортным сырьем медеплавильное производство округа, которое, в 30-50-е годы развивалось исключительно быстрыми темпами.

Первоначально его рост происходил экстенсивным путем - за счет увеличения количества медеплавильных печей. За первые 25 лет (с 1815 по 1840 гг.) ¹⁴⁹ оно возросло с 4 до 32, т. е. в 8 раз. Примерно в такой же пропорции выросла и выплавка меди (с 12,8 тыс. пуд. до 81,4 тыс. пуд.) (см. таб. 9). Максимальные показатели были достигнуты в 50-е годы: по выплавке меди в 1852 году (198,3 тыс. пуд.), а по числу печей (до 74) в 1854 году ¹⁵⁰.

В этих успехах немаловажную роль играли и технические достижения, связанные с увеличением мощности дутья и экономией топлива. Это достигалось совершенствованием конструкции медеплавильных печей. В 30-е гг. XIX в. в Тагильском округе соорудили небольшие печи с двумя-тремя фурмами. В 40-50-е годы здесь преобладали уже многофурменные печи значительно большего объема ¹⁵¹. Растет и суточная выплавка печей, составлявшая в 1856 году в среднем 425 тыс. пуд., а в 1858 году - уже 1078 тыс. пуд. В 1859 году на Выйском заводе была установлена новая печь системы Рашета с двумя «шестками», 24 фурмами и суточной производительностью до 3 тыс. пуд. ¹⁵²

Таблица 9

**Развитие медеплавильного производства на Нижне-Тагильских заводах
в I пол. XIX в.***

	1807 г.	1815 г.	1846 г.	1855 г.	1860 г.	1862 г.
Медеплавильных печей	2	4	32	44	74	74
Сплайзофенных печей	1	1	3	-	6	-
Гермакxерских горнов	-	2	4	-	7	-
Получено штыковой меди, тыс. пуд.	1,8	12,8	74,4	159,9	80,3	115,9
Выплавлено меди на 1 короб угля, пуд.	-	-	38,1	-	48,5	-
Получено меди из 100 пудов руды, пуд.	-	0,37	2,43	2,4	2,63	2,9
Суточная производительность медеплавильной печи, пуд.	-	-	-	425	-	1078

* Нижнетагильские и Луньевские заводы наследников П. П. Демидова. Пермь, 1896. С. 54-55: ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 897, 1513-1516; Оп. 2. Д. 445, 113, 254; Ф. 24. Оп. 3. Д. 100.

Как уже отмечалось выше, на Выйском заводе и медеплавильной «фабрике» на Меднорудянском руднике (где в 40-50-е годы была сосредоточена вся выплавка меди) успешно проводились опыты с утилизацией тепла медеплавильных печей, а для приведения в действие воздуходушных установок применялись паровые котлы¹⁵³. В 40-50-е годы усовершенствовался технологический процесс очистки меди. Она была перенесена на территорию Нижне-Тагильского завода, где также использовался «теряющийся жар» от сплайзофенных печей и гермакxерских горнов¹⁵⁴.

Конечно, далеко не случайно именно на Выйском медеплавильном заводе действовало знаменитое механическое заведение Е. А. и М. Е. Черепановых. Там же в 50-е годы были построены и первые в округе рельсовые дороги¹⁵⁵. Передовая техника, связанная с использованием паровых двигателей, усовершенствование транспорта и «энергетическое сближение» разных стадий («переделов») металлургического процесса - все это свидетельствовало о заметном продвижении медной промышленности по пути индустриализации. Однако развитие этой промышленности наталкивалось на трудности, преодолеть которые полностью в условиях окружной системы заводского хозяйства, ориентированной не на индустриальную, а на мануфактурную организацию производства, было невозможно. В частности, это относилось к снабжению заводов топливом, спрос на которое по мере увеличения масштабов производства (в т. ч. и медеплавильного) все возрастал, а стоимость — увеличивалась.



Е. А. Черепанов.

30-е гг. XIX вв.

(с портрета неизвестного художника)



М. Е. Черепанов.

40-е гг. XIX вв.

(с портрета неизвестного художника)

Тенденция роста, хотя и с большими колебаниями, прослеживается в показателях заготовки топлива в Нижне-Тагильском округе в I половине XIX в.— в особенности в 40-50-е годы (таб. 10). Но и здесь бросаются в глаза заметные колебания, в которых улавливаются общие закономерности, определявшие, в конечном счете, потребностями заводского производства, его динамикой. Не случайно максимум заготовки топлива (до 282 тыс. коробов угля) приходился на первую половину 50-х годов - время общего подъема железнорудной и медеплавильной промышленности в округе и одновременно - наиболее широкого применения наемного труда в заводском хозяйстве. Резкие колебания в показателях заготовленного количества топлива в I-й четверти XIX в. в значительной мере были связаны со структурными сдвигами окружной экономики в условиях изменений рыночной конъюнктуры (в частности, сокращения производства железа и бурного развития медеплавильной промышленности).

Существенные изменения в количественные показатели заготовки топлива, а также в структуру самого топливного баланса вносили технические новшества. Так распространение на Тагильских заводах в 40-50-е годы XIX в. пудлингового и прокатного производства, а также постепенное вытеснение водяных двигателей паровыми, заметно увеличили удельный вес в заготовке и расходе топлива дров (с 9% в 1846 г. до 53% в 1860 г. 156) (таб. 10).

Таблица 10.

Заготовка топлива для заводов Нижне-Тагильского округа в 1846 и 1860 гг.*

	Уголь, коробов		Дрова, саж.		Все топливо / в пересчете на короба угля			
	1846 г.	1860 г.	1846 г.	1860 г.	1846 г.	%	1860 г.	%
Нижне - Тагильский завод	60500	63214	2877	21481	67692	39,5	116916,5	29,4
Выйский завод	28300		294		29035	17,0		
Лайские заводы	2113	4347	124	7051	2423	1,4	21974,5	5,5
Нижне - Салдинский завод	18045	70683	565	5011	19457	11,4	83210,5	20,9
Верхне - Салдинский завод	22000	23129	700	11944	23750	13,9	52,989	13,3
Черноисточинский завод	8115	27247	675	4262	9802,5	5,7	37902	9,5
Висимо - Уткинский завод	10215	1149	745	3804	12077	7,1	6-11,5	1,5
Висимо - Шайтанский завод	5000	19617	780	4973	6950	4,0	32049,5	8,0
Рудники	-	-	-	9247	-	-	23117,5	5,8
Прииски	-	-	-	6269	-	-	15672,5	3,9
Всего	154288	212383	6760	74042	171188	100,0	397488	100,0

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 912. Л. 40. Памятная книжка для русских горных людей на 1862 год. СПб, 1861. С. 26-27.

В то же время на динамику заготовки топлива на Нижне-Тагильских заводах, отнесенных к разряду посессионных (т. е. имеющих известные ограничения в праве распоряжения лесными массивами округа) влиял и такой фактор, как политика горных властей в «лесном» вопросе. Попытки ограничения вырубki леса в заводских дачах делались еще в 20-40-х годах XVIII века: при отводе заводчикам лесосек следили, чтобы их число и общая площадь соответствовали числу заводов, т. е. масштабам заводского производства¹⁵⁷. При отсутствии правильного лесоустройства на Урале и фактической бесконтрольности заводовладельцев это было единственно возможным, хотя и далеко несовершенным методом нормирования эксплуатации лесных ресурсов края.

Принятие в 1806 году проекта Горного положения, утверждение в 20-е годы XIX в. штатов казенных заводов, а также создание в структуре Уральского Горного правления специального лесного управления, способствовали ужесточению кон-

троля за заготовкой топлива заводами ¹⁵⁸. В 30-е годы вводятся твердые нормы вырубki леса - в зависимости от фактических потребностей, определяющихся количеством действующих наиболее энергоемких устройств * (доменных, медеплавильных печей и кричных молотов) ¹⁵⁹. Усилению ограничений в распоряжении лесными ресурсами посессионных округов в значительной мере способствовал императорский именной указ от 15/VI-1839 года Уральскому Горному правлению об охране лесов на Урале ¹⁶⁰. Он непосредственно касался Нижне-Тагильского округа, для которого с 1841 года была установлена твердая норма заготовки топлива (не свыше 141320 коробов угля в год). А разрешение устройства новых медеплавильных и пудлинговых печей обуславливалось уничтожением соответствующего числа доменных печей и кричных горнов, т. е. сокращением производства железа (из расчета 18000 коробов угля на домну, 1360 коробов угля на кричный молот и 1350 коробов на медеплавильную печь). При постоянных изменениях в оборудовании Тагильских заводов, связанных с ходом технического прогресса и колебаниями рыночной конъюнктуры, точное определение действительной потребности заводов в топливе представляло большие трудности. В этих условиях установленные нормы вырубki лесов постоянно нарушались, а попытки горных властей контролировать изменения в заводском оборудовании обычно терпели неудачу ¹⁶⁰. В то же время Демидовы, используя свои связи в высших эшелонах власти, настойчиво добивались увеличения самой нормы заготовки топлива (см. таб. 11).

Таблица 11.

**Ежегодный расход топлива в Нижне-Тагильском округе
за 1800-1860 гг. /тыс. коробов угля/*).**

Годы	Заготовлено	
	в среднем за 5 лет	нормы заготовки
1800 - 1805 гг.	100	177 в 1815 г.**
1806 - 1810 гг.	144	
1811 - 1815 гг.	117	
1816 - 1820 гг.	175	
1821 - 1825 гг.	175	
1826 - 1830 гг.	118	182 в 1836 г.**
1831 - 1835 гг.	106	
1836 - 1840 гг.	146	
1841 - 1845 гг.	139	140 в 1824 г. **
1846 - 1850 гг.	255	184 в 1850 г. ***
1851 - 1855 гг.	282*	238 в 1854 г. ***
1856 - 1860 гг.	206*	

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 2, Д. 195; ТМ. 31. В. 2.

** По расчетам оборудования.

*** По расчетам межевания лесов.

Заводское хозяйство Демидовых в первой половине XIX века

Заготовка и распределение топлива на заводах

Заводы	Заводские дачи			Заводы, получающие			
	Пространство /десятин/**		Стоимость короба угля	Н.Тагильс- кий	Выйский	Лайский	Н.Садинс- кий
	общее	в т. ч. леса		<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>
Н.Тагильский завод	162160	125305	2р. 60к.	<u>27500</u>	-	-	-
				<u>2577</u>			
Выйский завод				<u>7000</u>	<u>8095</u>	-	-
				-	<u>294</u>		
Лайский завод	27105	23531	2р.	-	<u>4000</u>	<u>2113</u>	-
					-	<u>124</u>	
Н.Садинский завод	201115	170908	3р. 25к.	<u>10000</u>	<u>10000</u>	-	<u>18045</u>
				-	-		<u>565</u>
В.Садинский завод	109047	98645	2р. 45к.	<u>14000</u>	<u>5205</u>	-	-
				-	-		
Черноисточинский завод	49138	40292	1р. 64к.	<u>2000</u>	-	-	-
				<u>300</u>			
Висимо-Уткинский завод	57215	53252	1р. 62к.	-	-	-	-
Вис.-Шайтанский завод	42694	37201	1р. 50к.	-	-	-	-
Всего в округе	638274 638080*	549137 591336*	2р. 31к.				
Полученное топливо <u>уголь</u> <u>дрова</u>				<u>60500</u>	<u>28300</u>	<u>2113</u>	<u>18045</u>
				<u>2877</u>	<u>294</u>	<u>124</u>	<u>565</u>
Итого***				67692	29035	2423	19457
в процентах				39.5	17	1.4	11.4

* ГАСО. Ф 643. Оп. 2. Д. 912

** По данным французских топографов 1839-1855 гг.

*** По данным горных землемеров 1848-1851 гг.

**** В пересчете на коробка угля.

Таблица 12

Нижнетагильского округа в 1846/1847 гг.*

ТОПЛИВО				Заготовленное топливо			
В. Сачдинс- кий	Черносто- чинский	Висимо- Уткинский	Висимо- Шайтанский	уголь /коробов/	дрова /саж.куб/	Все топливо****	
<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>	<u>уголь</u> <u>дрова</u>			в пересчете на уголь /коробов/	в % к итогу
-	-	-	-	27500	2577	33942	19.8
-	-	-	-	15095	294	15830	9.3
-	-	-	-	6113	124	6423	3.7
<u>20000</u>	-	-	-	58045	565	59457	35
-	-	-	-	22205	700	23955	13.9
<u>2000</u> <u>700</u>	-	-	-				
-	<u>8115</u> <u>675</u>	-	-	10115	975	12552	7.3
-	-	<u>6215</u> <u>745</u>	-	6215	745	8077	4.7
-	-	<u>4000</u> <u>-</u>	5000 780	9000	780	10950	6.3
<u>22000</u> <u>700</u>	<u>8115</u> <u>675</u>	<u>10215</u> <u>745</u>	<u>5000</u> <u>780</u>	154288	6760		
23750	9802	12077	6950			171186	100
13.9	5.7	7.1	4				100

Важными событиями, связанными с упорядочением лесного хозяйства Нижне-Тагильского округа, были межевание лесов и съемки земель округа, проведенные в 1839-1855 гг. французскими топографами Бержье и Аллори, а в 1848-1851 гг. - землемерами Уральского Горного правления. Они не только уточнили размеры округа, его лесных дач, но и позволили точно рассчитать оборот рубки лесов и годовую норму заготовки топлива для заводов. Однако установленная норма (184 тыс. куб. сажен ¹⁶¹) оказалась Демидовым недостаточной. В 1854 году они добились ее увеличения до 238 тыс. куб. сажен.¹⁶² Норма эта, по отзывам заводских специалистов, была завышена, поскольку значительно превышала прирост леса, составлявший в 50-е годы 134628 сажен ³. Речь шла, по существу, о хищническом истреблении лесов, которых должно было хватить не на 103 года, как определили землемеры Горного правления, а всего лишь на 71 год ¹⁶³. В комментарии к произведенным расчетам представитель заводской администрации обращал внимание на то, что в округе, даже в 50-60-е годы XIX в., отсутствовало правильное ведение лесного хозяйства. Как и прежде, здесь в основном эксплуатировались ближайшие к заводам участки («постати»), а отдаленные, наиболее богатые лесом, почти совсем не использовались ¹⁶⁴. Неравномерность заготовки и распределения топлива в первой половине XIX века подтверждается показателями таблицы 12, составленной по данным за 1846-1847 заводский год. Из них видно, что наиболее «лесистые» Салдинские, Висимо-Уткинская и Висимо-Шайтанская дачи, на долю которых приходилось 64,2% всех лесных массивов округа, заготавливали лишь около 60% топлива. В то же время уже заметно нарушенная прежними порубками тагильская лесная дача, которая обслуживала два крупнейших завода (Н-Тагильский и Выйский), имея всего 25,4% лесной площади, давала около трети всего топлива (в т. ч. 42,5% заготавливаемых в округе дров и 27,6% угля) ¹⁶⁴.

Крайне неравномерным было и распределение заготовленного топлива. Так заводы Нижне-Тагильского промышленного комплекса получили в 1846 году 56,9% заготовленного в округе топлива, в то время, как заготовивший свыше 35% угля и дров Нижне-Салдинский завод использовал из них для своих нужд лишь 11,4%, а все остальные заводы - от 1,4 до 13% ¹⁶⁵.

К концу 50-х годов деление заводов на преимущественно заготавливающие или наоборот, в основном, потреблявшие топливо сохранилось (как и основанные на этом производственные связи). Но само распределение между ними топлива стало более равномерным (см. таб. № 12). В этом, очевидно, сказались результаты технического прогресса и общее увеличение объема производства, в той или иной степени затронувшие все заводы Нижне-Тагильского округа, а также крупнейшие рудники и прииски, роль которых, как потребителей топлива, заметно возросла. В целом потребление топлива за период 1846-1860 годов, т. е. за 14 лет, увеличилось в 2,3 раза, в том числе, дров - в 10,8 раз) ¹⁶⁶. И все же, с учетом огромных и сравнительно еще мало использовавшихся лесных массивов округа, такое увеличение заготовок топлива вряд ли можно было считать для них обременительным. Топливная проблема для Тагильских заводов заключалась не в недостатке топливных ресурсов, а в трудностях организации их использования.

В XVIII - начале XIX вв. эти трудности, в основном, сводились к кадровой проблеме, решенной Демидовыми (как и большей частью уральских заводоладельцев) за счет использования феодальных резервов окружного хозяйства - труда приписанных крестьян, а затем - крепостных, купленных и переведенных на Урал из их вотчин. Во второй четверти XIX века здесь на первый план выдвинулся «экономический» аспект топливной проблемы, связанный с тенденцией неуклонного роста стоимости заготовки топлива, увеличившей себестоимость продукции заводов (см. таб. 13).

Таблица 13

Рост себестоимости одного короба угля.*

Годы	Себестоимость /коп. сереб./*.
1763 г.	21
1830-е гг.	68
1840-е гг.	76
1846 г.	
1850 г.	71
1855 г.	75
1856 г.	76
1857 г.	78
1858 г.	75
1859 г.	88

* Кафенгауз Б. Б. История хозяйства Демидовых... С. 109; Сметанин С. И. Начало промышленного переворота... С. 21; ЦГАДА. Ф. - 267. ОП.; Д. 1851. Л. 20, 82 обор.

Для этого было немало причин. С изменением условий лесных работ и, прежде всего, увеличением расстояния мест заготовки топлива от заводов, росли расходы на доставку топлива, составлявшие львиную долю себестоимости угля и дров. Увеличились и затраты на собственно производственные операции (пилку и колку дров, выжиг угля). Правда на начальной стадии производственного процесса Демидовы пользовались преимуществами предоставленного им права монопольного распоряжения природными ресурсами округа, употребляя фактически «бесплатный» лес¹⁶⁷. Однако на остальные операции получения топлива это право уже не распространялось, и с развитием товарно-денежных отношений, а также в связи с увеличением масштабов заготовки топлива, расходы на эту важнейшую статью окружной экономики резко возросли. Попытки сокращения этих расходов путем использования достижений технического прогресса в заводском производстве носили паллиативный характер. Уменьшая расходы угля и дров в металлургическом процессе, они не могли снизить их себестоимости, большую часть которой составляли трудовые затраты, т. е. оплата труда заготовителей топлива. А она продолжала расти, так как топливное дело, подобно другим вспомогательным

отраслям заводского хозяйства, находившимся на примитивной, домануфактурной стадии, способно было лишь к экстенсивному развитию, сопровождавшемуся ростом численности занятых там рабочих¹⁶⁸.

При фактическом отсутствии технических сдвигов прогресс при заготовке топлива в I-й половине XIX века заключался лишь в изменении организации и оплаты лесных работ (за счет все более широкого внедрения подрядов и сдельно-премиальной системы оплаты труда). Но заметного эффекта эти меры дать не могли: производительность труда крепостных работников и в этих условиях оставалась низкой, а расходы на их содержание все возрастали.

Гораздо более перспективным был путь изменения производительных отношений - за счет все более широкого использования разных форм вольнонаемного труда. В предреформенный период «внештатными» (т. е. вольнонаемными) поставщиками Тагильских заводов заготавливалось от 12,7 до 35,2% всего угля (см. таб. 14). Через вольный подряд «посторонних» и «своих», т. е. крепостных заводских крестьян, осуществлялась почти вся доставка топлива на заводы¹⁶⁹. В 1860 году плата вольным работникам составляла уже свыше 67% всей суммы плат, выданной поставщикам топлива и лесных припасов по Нижне-Тагильскому округу¹⁷⁰.

Таблица 14.

Заготовка топлива в Нижне-Тагильском округе в 1846-1860 гг.*

Годы	Дрова /тыс. саж./	Уголь /коробов/			Всего /тыс. кор./
		Всего	в т.ч. от вольных поставщиков		
			всего	%	
1846/1847	6,7	200910	45000	22,5	206,7
1847/1848	5,3	160000			173,2
1848/1849	26	218775	64790	29,3	283,8
1849/1850	33	207957	52088	25,0	289,3
1850/1851	44	211254	55948	26,4	321
1851/1852	42	252134	78320	31,0	357
1852/1853	61	259216	76271	29,4	411
1853/1854	45	294333	95347	32,3	406
1854/1855	46	323912	114096	36,2	438
1855/1856	57	285105	113414	39,7	427
1856/1857	63	211728	59233	27,9	368
1857/1858	60	221811	64062	28,8	371
1858/1859	82	212659	51700	24,3	417
1859/1860	79	185166	23678	12,7	382
1860/1861	74	201632	48310	23,9	386

* По данным сведений по лесохозяйственной части Нижне-Тагильских заводов 1870 г." (Фонды Нижнетагильского музея-заповедника. ТМ - 3168)

Но при заметной разнице оплаты крепостного и вольного труда, (см. таб. 15) рост применения последнего не мог не влиять на себестоимость топлива. Она неуклонно росла, увеличившись только по углю с 1763 по 1859 г.г. более чем в 4 раза, а за период с 1846 по 1860 г.г. - в 1,4 раза ¹⁷¹. В результате продолжал увеличиваться и удельный вес топлива в себестоимости заводской продукции. В 30-е годы XIX века он составил 36%, а в 1857 году - уже 57% ¹⁷². В сложившейся тупиковой ситуации в топливном деле нашли отражение внутренние противоречия всей окружной системы горнозаводской промышленности, объединявшей в едином экономическом комплексе разнородные формы организации производства, что неизбежно порождало диспропорцию их развития.

Таблица 15.

Расчет стоимости топлива /по операциям/ в 1849 и 1860 годах.*

Операции	1849 г. заготовлено:		1860 г. заготовлено:	
	крепостными	вольнонаемными	крепостными	вольнонаемными
Заготовка дров /за 1 саж.З/				
А. Квартирных Б. Куренных 1. Рубка дров	2 р.	2 р. 50 к.	50-80 коп. /ср. 65 коп./	
2. Перевозка дров /с версты:/ на 9 верст на 11 верст на 15 верст на 22 версты			91 5/7 к. 1 р. 6 к. 1 р. 36 к. 1 р. 88 к. /ср. 1 р. 40 к./	1 р. 30 к. 1 р. 51 к. 1 р. 93 к. 2 р. 66 к. /ср. 1 р. 98 к./
Заготовка угля /за 1 короб/				
1. Приготовление 2. Перевозка /с версты/ Общая стоимость	25,7-28,6 к. 1 2/5 к.	34,3 к. 1 2/5 к.	30-40 к. 1 3/7-16/7 к.	41 к. 1 3/7-1 6/7 к.
	2 р. 31 к.		3 р. 32 к.	

* ГАСО. ф. 643. Оп. 2. Д. 38; РГАДА. Ф. 1267. Оп. 8. Д. 1851. Л. 82, 105, 106 об.

К проявлению противоречий окружной системы заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа можно отнести и общий рост в первой половине XIX века накладных расходов в заводском производстве, в значительной мере обесценивший имевшиеся там (в отличие от вспомогательных отраслей хозяйства) технические достижения. Эту специфическую особенность последствий технического прогресса в условиях Урала не могли не видеть владельцы Тагильских заводов и их администрация. Возможно, этим объясняется их осторожность в применении на заводах технических новаций, особенно, если они требовали ломки привычных

мануфактурных стереотипов и не сулили при этом немедленной выгоды. На Тагильских заводах постоянно проводились разнообразные технические опыты, но наиболее смелые проекты внедрения новых индустриальных технологий в промышленное производство большей частью отвергались, что, естественно, не могло, не задерживать ход технического прогресса¹⁷³. Каковы все же были его итоги в канун отмены крепостного права, т. е. к началу 60-х годов XIX века?

Приведенные выше конкретные факты свидетельствуют о заметных сдвигах в ведущих промышленных отраслях окружного хозяйства. За период с конца XVIII в. произошло почти полное обновление оборудования всех заводов. Новая техника появилась на рудниках (особенно на медном) и на крупнейших приисках.

Улучшились качественные показатели основных агрегатов на всех стадиях («переделах») металлургического процесса. Это позволило значительно увеличить объем производства, повысить качество продукции и сделать более разнообразным ее ассортимент (см. таб. 16). Благодаря этому Нижне-Тагильские заводы сумели преодолеть трудности переориентации на внутренний рынок, сохранив высокий уровень прибыльности производства даже в условиях постоянных колебаний рыночной конъюнктуры.

Что же касается особенностей технического прогресса на Тагильских заводах, то к ним, очевидно, можно отнести неравномерный, «скачкообразный» его характер (особенно в железоделательном производстве), а также взаимосвязь и взаимозависимость технических и технологических сдвигов в разных производственных отраслях и на различных операциях (особенно смежных). Начавшись с одной из них, технический прогресс постепенно охватывал всю основную технологическую цепочку производств, существенно меняя организацию, а также внутренние и внешние производственные связи. Степень этого влияния зависела от характера и самой «природы» начального преобразования. Наибольшим, можно сказать революционизирующим влиянием обладали принципиально новые - индустриальные технологии, в частности, прокатное производство, выделившееся в первой половине XIX в. в самостоятельный - «третий передел». Более консервативными были мануфактурные технологии (например, пудлинговая). Зато они быстрее внедрялись в производство, легко вписывались в старые уже сложившиеся мануфактурные связи, укрепляя и усложняя их.

Характерной особенностью технического прогресса в Тагильском округе, как вообще на Урале, была его сравнительно слабая экономическая «отдача». Обеспечивая (хотя и не всегда в должной мере) рост объема производства и успешно решая конкретные технические задачи, новая техника и новая технология не снижали, а порой даже увеличивали стоимость продукции, повышая в ней удельный вес накладных расходов. Разгадка этого парадоксального явления лежала в особенностях окружной системы хозяйства, неразрывной частью которой были заводы. В первой половине XIX в. особенно наглядно проявились все ее плюсы и минусы. С одной стороны, многоотраслевая окружная экономика, основанная на принципе «иметь все свое», была достаточно устойчивой и в то же время обладала известной гибкостью, позволявшей маневрировать как феодальными, так и капиталистическими резервами. С другой стороны, эта система, идеально приспособленная к модели мануфактурного производства, не могла не вступать в противоречие с

Таблица № 16

Ассортимент продукции, выпускавшейся на рынок Нижне-Тагильскими заводами в 1787-1860 гг. /по "экстрактам отправки металлов в караванах" и "месячным рапортам"/, пуд .*

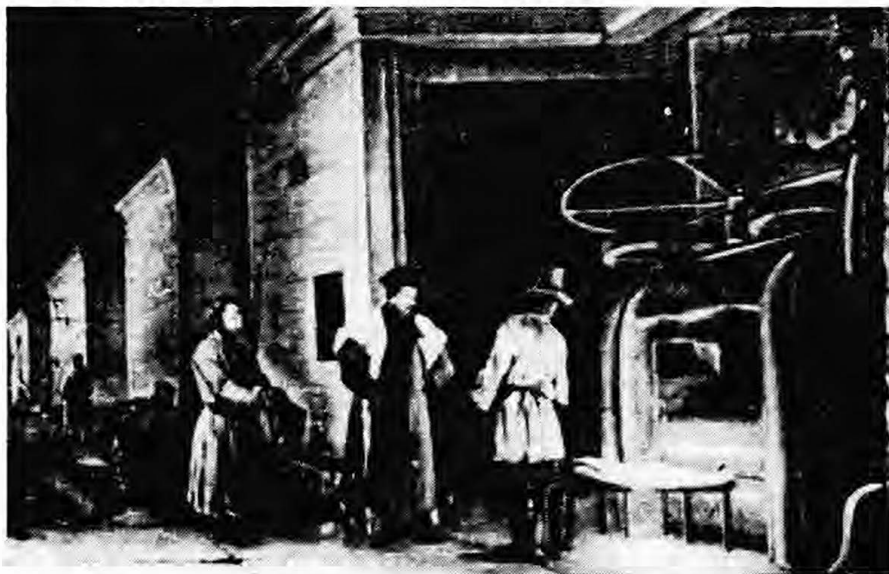
Сорта продукции	1787 г.	1846 г.	1860 г.
Полосное обычное железо	215250	84648	24820**+16344***
Отжелеванное железо:			
- сортовое /ширина 2,5"/	2000	2192	287**+187471***
- связанное	10 000	-	4971
- угловое	-	-	2703
- плющильные	2500	-	-
- деланное по образцам:			
- дощатое /аршинное/	10 000	-	-
- трех-четвертное	4861	-	-
- широкополосное	-	15449	-
- узкополосное	-	51870	-
- круглое	-	19866	-
- облое	-	13920	-
- четверогранное	-	16370	-
- шестигранное	-	1423	-
- резное	-	1167	-
- обручевое	-	148	-
- лафетное	-	203	-
- шинное	-	5239	29328
- кубовое	-	36900	58287
- котельное	-	-	67748
- листовое	-	69957	100558
- лопастное	-	-	12543
- корабельное	-	-	11417
Рельсы	-	-	397723
Рельсовые принадлежности	-	-	38957
Обрезки различные	-	3520	-
Изделия различные	-	3696	-
Сталь:			
- томленая	-	1977	33522
- литая	-	-	2091
- расковочная	-	-	1436
- сортовая	-	-	6638
Медь:			
- штыковая	-	23435	-
- листовая	-	20985	80324
- латунная	-	628	7619
Обрезки медные	-	2123	-
ИТОГО:	232611	375716	1084787

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1513-1516; Оп. 2 Д912.

**Кричное железо.

***Пудлинговое железо.

новыми - по сути уже индустриальными - технологиями и обслуживающей их техникой, требовавшими совсем других условий для своего развития. По мере успехов технического прогресса указанные противоречия все обострялись. Это нашло свое отражение в наметившейся уже в предреформенные годы диспропорции развития передовых промышленных и отсталых вспомогательных отраслей заводского хозяйства. Именно в этой диспропорции заключалась суть топливной и транспортной проблем, над решением которых тщетно билась техническая мысль заводских специалистов. Несмотря на отдельные успехи, технический прогресс в заводском производстве не устранил наметившегося к началу XIX века отставания уральской металлургии от металлургии передовых стран Европы, к этому времени уже вступивших в стадию индустриального общества. Даже к концу предреформенного периода, ознаменовавшегося наиболее заметными техническими достижениями, не было достигнуто главного - коренного изменения характера металлургического процесса. Как и прежде, в XVIII веке, он представлял собой совокупность отдельных стадий производственного процесса, разделенных во времени и пространстве и закрепленных системой чисто мануфактурных связей. Не индустриальный, а мануфактурный характер имела концентрация производства на крупнейших заводах округа. Даже на тех из них, где имелся полный металлургический цикл, не была достигнута непрерывность производственного процесса. Наметившаяся специализация отдельных заводов округа, как правило, определялась все теми же мануфактурными связями, к которым вынуждены были приспособляться и новая технология, и новая техника.



Листопрокатный стан на Нижне-Тагильском заводе, 40-е гг. XIX в.
(фрагмент картины В. Раева)

Таким образом, если считать непрерывность производственного процесса и индустриальную концентрацию главными признаками промышленного переворота, то в первой половине XIX в. заводское производство Нижне-Тагильского округа делало только первые шаги в этом направлении. Успехи технического прогресса создали лишь предпосылки для промышленного переворота, реализовавшиеся только к концу XIX века. Все это полностью подтверждает выводы о хронологических рамках этого процесса в России, сделанные такими историками и экономистами как П. Г. Рындынский, И. А. Сметания, А. М. Соловьева на основе гораздо более широкого по территориальному охвату материала¹⁷⁴.

2.8. Финансово-экономическая организация округа

Важнейшим источником для характеристики окружной экономики в целом являются документы заводской статистики, - в частности, материалы бухгалтерского учета. Их можно подразделить на две группы: I - документы, подводящие общие итоги финансово-экономической деятельности заводского управления (балансовые сметы, книги главного прихода, генеральные балансы и генеральные отчеты); 2 - документы, определяющие затраты на единицу продукции (себестоимость, накладные расходы и «сложную» стоимость), в соответствии с которыми назначались цены на заводские «изделия».

Материалы первой группы содержат общие сведения о состоянии заводского хозяйства, его структуре, доходности или убыточности, позволяют установить методы и источники финансирования заводов, соотношение основных частей расхода (на действие заводов, на управление, уплату податей, содержание людей и т. д.).

Документы второй группы (ценовые ведомости и «рекапитуляции») позволяют проникнуть в механизм формирования стоимости заводской продукции, в частности, определить соотношение себестоимости и накладных расходов. Они создают отчетливое и в общем адекватное представление об эффективности заводского производства, дают возможность определить размеры доходов заводоладельцев и выявить их экономическую «природу».

Бухгалтерскому учету как важному методу контроля и одновременно средству управления сложным заводским хозяйством Демидовы и их администрация всегда придавали важное значение. Однако формы его на протяжении XVIII и первой половины XIX вв. неоднократно изменялись. До начала XIX в. в Нижне-тагильском горнозаводском округе (как и в других уральских округах) преобладали примитивные «добухгалтерские» формы учета. Наиболее распространенными документами такого учета были «книги главного расхода» и итоговый отчет в виде «единого счета капитала» (куда включались не только расчеты по заводам, но и по вотчинам, а также личные расходы владельцев). В отчете выделялись «расходная» и «доходная» части и вычислялся результат - прибыль или дефицит бюджета. Типичным примером может служить «свободный баланс расходов и доходов Н. Н. Демидова за 1794-1795 гг.¹⁷⁵ (см. таб. № 17).

Таблица № 17.

Баланс расходов и доходов Н. Н. Демидова за 1794-95 заводский год.*

Доходы	тыс. руб. серебром	Расходы	тыс. руб. серебром	% к итогу
Весь доход (в т. ч. от продажи железа)	612	1. На содержание заводов. 2. На отправку каравана. 3. На уплату пошлин и налогов. 4. На содержание домов и вотчин. 5. На содержание владельцев. 6. Долги опекунам. 7. Личные долги Н. Н. Демидова	439 98 89,3 39,4 150 14 604,4	 537 807,8 42,1
Всего доходов	612	Всего расходов Дефицит	1434,1 822,1	100,0

*ЦГАДА. Ф. 1267. Оп. 3. Д. I. Л. 31-32.

Из таблицы видно, что главную роль в доходах заводовладельца играли заводы, т. е. продажа произведенной ими продукции. В статьях «расходы» бросаются в глаза огромные непроизводительные расходы заводчиков, составляющие более половины всей суммы расходов (53,5%). Им уступали расходы на содержание заводов и отправку их продукции в караванах (37,4%). Сравнительно небольшими были расходы на уплату пошлин и налогов (6,4%). В целом, несмотря на доходность собственно заводской части, из-за огромных непроизводительных трат (в частности, личных долгов владельца) бюджет всего «имения Демидовых» в 1794-1795 гг. оказался дефицитным. Это поставило Тагильские заводы в крайне тяжелое положение, потребовав экстренных мер для ликвидации финансового кризиса. В числе их было образование запасного капитала и выделение заводского хозяйства на самостоятельный баланс с отделением от личных счетов заводовладельцев и столичных контор, через которые шло перечисление средств на содержание заводов.

Составляемые со второй четверти XIX в. уже по новой форме, краткие «балансовые отчеты» Тагильских заводов содержат сведения о сумме расходов на содержание заводов и стоимости сданной в казну, произведенной и отправленной в караванах продукции. По ним можно определить удельный вес «остатков» (суммы денег и материалов оставшихся от прошлого года по входящему и исходящему балансам) в бюджете округа, а также вычислить полученную от заводов прибыль¹⁷⁶. Эта прибыль подсчитывалась по «сложной» заводской (т. е. с начислением всех накладных расходов) или по «продажной» цене с вычетом стоимости продукции, использованной в заводском хозяйстве и проданной на месте и в караване (но без расходов Главного петербургского правления на путевые и рыночные затраты). Так из отчета 1846/47 гг.¹⁷⁷ видно, что на содержание

Тагильских заводов поступило (за вычетом суммы переведенной на счета петербургского правления, владельцев и караванной конторы) 941,4 тыс. руб. серебром, а также оставалось от прошлых лет денег и материалов 692,5 тыс. руб., всего - 1633,9 тыс. руб. Сдано драгоценных металлов и отправлено продукции заводов (железа, меди и изделий) на сумму 1417,4 тыс. руб. С учетом остатков денег и материалов (679,7 тыс. руб.) «баланс дохода» составил 2097,1 тыс. руб. В итоге была получена прибыль 463,2 тыс. руб.

К сожалению, в нашем распоряжении нет данных о расходах и доходах заводов за всю первую половину XIX в. Однако, по отрывочным сведениям, приведенным в таблице 17 «А», можно уловить некоторые закономерности, касающиеся интересующего нас вопроса. Так при общей тенденции роста бросаются в глаза большие колебания показателей за отдельные годы и периоды. Характерно, что они, в основном, совпадают с динамикой производства Тагильских заводов и отражают изменения в общем положении горнозаводской промышленности Урала. Так наибольший рост расходов (в два раза) в начале XIX в., вероятно, был связан с увеличением затрат на изменение ассортимента заводской продукции, приспособляющейся к нуждам нового для заводов внутреннего рынка. Заметное увеличение наблюдалось и во второй четверти XIX в., особенно в 20-40-е гг. - период бурного развития новых отраслей заводского хозяйства - золотоплатиновой и медной. Но на Нижне-Тагильских заводах (благодаря им же) в эти неблагоприятные для уральской металлургии годы, наблюдался и еще более заметный рост доходов заводского хозяйства. Высоким уровнем доходов отмечены вторая половина 40-х и начало 50-х гг. XIX в. - период заметных технических достижений и роста производства в «коренной» - металлургической отрасли окружающей экономики. Но в последние предреформенные годы рост цен на хлеб, неблагоприятная рыночная конъюнктура и обострение кризиса феодально-крепостнической системы, резко увеличив расходы на содержание заводов, привели к некоторому снижению уровня их доходности.

В целом, несмотря на отмеченные выше колебания, имевшие большей частью объективные причины, можно сделать вывод о высокой прибыльности Нижне-Тагильских заводов. Помимо исключительных природных богатств округа это объяснялось еще и свойствами окружающей организации заводского хозяйства, получившей здесь в первой половине XIX в. наиболее полное развитие.

Раскрыть механизм воздействия этой системы на экономические процессы - в частности, на процесс ценообразования, помогают ценовые ведомости Нижнетагильских заводов, позже получивших название «рекапитуляций». Ведомости стали составляться еще в XVIII в. и без больших изменений велись до 1917 г. Сохранились ценовые ведомости за 1797 год, 1817 год и 40-50-е годы XIX в.

В наиболее ранней из них за 1797 г.¹⁷⁸ имеются расчеты количества основных видов продукции заводов и расходов материалов и денег на ее изготовление (по рубрикам «осталось», «приготовлено», «расход налицо»), на основании которых определялась сумма всех затрат - т. н. «стоимость» (общая и на единицу продукции). Выделены все основные части расходов: себестоимость сырья, оплата труда на основных операциях и дополнительные (накладные) расходы — «полноценные» (цеховые и заводские) и «неположенные» (платежи за казну, перевозки, покупка провианта и другие общие расходы по округу). В соответствии с суммой

себестоимости и цеховых накладных расходов определялась цена или точнее разные цены - «годовые» и «общие» (с учетом разницы цен оставшейся от прошлого года и вновь произведенной продукции). При определении цен за основу бралась стоимость чугуна. При ее расчете к расходам на саму операцию получения чугуна добавлялся еще и расход на добычу руды и угля, истраченных при выплавке. Так получалась «заводская цена» или цена чугуна на месте.

Таблица № 18.

**Роспись расходов, доходов и прибыли Нижнетагильских заводов
в 1795-1856 гг., тыс. руб. сер.***

Годы	Расходы	Доходы	Прибыль	Норма прибыли 1%/
1795	439	612	173	394
1809	559			
1810	561			
1811	765			
1812	853			
1817	858	1174	316	36,6
1842	1000	1571	571	57,1
1846	953	1417	463	48,5
1847	913	1398	485	53,1
1848	963	1981	1018	105,7
1840-1848	В среднем		397	
1848-1856	В среднем		895	

* РГАДА. Ф. 1267. Оп. 3. Д. I. Л. 31-32; Оп. 7. Д. 1328. Л. 5-8; Оп. 8. Д. 98. Л. 242; Д. 1696. Л. 1-2; Оп. 10. Д. 167. Л. 20; Д. 142. Л. 63-75; ГАСО. Ф. 643. Оп. I. Д. 897. Л. 55-58, 143-147.

Кроме расчета расходов (цеховых, заводских, общих) на единицу продукции (по сортам и отраслям) в годовых отчетах заводов давались еще итоговые сведения о расходах заводского хозяйства в целом. На этом основании определялась общая доходность («прибыльность») заводов. При этом исключалась стоимость продукции, использованной в самом заводском хозяйстве. Не входили в расчеты «прибыльности» заводов и расходы Главного петербургского правления на доставку и продажу продукции на рынках. «Ценовые ведомости» наглядно отражали характерные особенности окружной системы горнозаводской промышленности Урала - натуральный характер заводского хозяйства, его сложные внутренние и внешние производственные связи, а также свойственное ей тесное переплетение феодальных и капиталистических черт.

С этими особенностями был связан большой удельный вес натуральных остатков в расходах, сложная система расчетов «годовых» и «общих» цен, дополнительные начисления на стоимость (в т. ч. учет в себестоимости и в накладных расходах при изготовлении готовой продукции в основных металлур-

гических цехах стоимости полупродуктов и сырья, поступавших из вспомогательных цехов и отраслей хозяйства).

Существенным преимуществом уральских заводчиков, в т. ч. и Демидовых, было их монопольное право распоряжения землей и природными ресурсами (горная и лесная рента), позволяющие не включать в себестоимость продукции добывающих отраслей стоимость «бесплатного» сырья), а также дешевый труд «своих» крепостных работников. Однако, двойственное положение Демидовых как заводчиков и помещиков имело и свою оборотную сторону - высокий уровень накладных расходов. Значительную долю их составляли «феодалные» траты заводовладельцев на содержание господских домов и «попечительские расходы» на нужды крепостного населения, как бы наслаивающиеся на общие («государственные») и частные обязанности их как промышленников.

Подсчитать общие суммы такого рода расходов и определить их удельный вес в расходах на содержание заводов позволяет анализ «общего заводского расхода» - важной составной части структуры стоимости заводской продукции. В конце XVIII - начале XIX в.в. «общий расход» (т. е. траты на общие нужды всех заводов округа) учитывался в книге Главного расхода Нижнетагильской заводской конторы. Позже он включался в состав «общего отчета» по заводскому хозяйству. Его итоговая сумма начислялась на «заводской расход», т. е. заводскую стоимость продукции при определении цены продукции. Состав статей общего расхода и порядок его исчисления в течение первой половины XIX в. менялись, но сохранялось его разделение на «положенные» и «неположенные» расходы¹⁷⁹. Первые начислялись на все отдельные («частные») предприятия и производства, которых они непосредственно касались. Вторые - «неположенные» или дополнительные расходы - на общее заводское хозяйство - распределялись по долям только на ведущие, т. е. наиболее доходные предприятия (прииски, медеплавильные и железоделательные заводы).

Статьи, составлявшие «общий расход», можно подразделить на четыре вида: 1. административно-хозяйственные расходы (содержание администрации, перевозки, крупномасштабные ремонтно-строительные работы, канцелярские и почтовые расходы); 2. государственные налоги и повинности; 3. «попечительские» и благотворительные расходы, связанные с содержанием крепостного населения (покупка провианта, строительство домов для «переведенцев» из вотчин, уплата за них подушного оклада и рекрутских денег, расходы на содержание церквей, госпиталей и училищ, пенсии, награды и т. п.); 4. расходы на содержание господских домов, прислуги и разнообразные «барские затеи» (конный завод, оранжерея, музей и т. п.).

Уплата государственных налогов, административно-хозяйственные расходы и некоторые из «частных» обязанностей (как, например, пенсии, пособия и награды рабочим) были обычным делом для всех предпринимателей-промышленников и оправдывали себя. Но большая часть общих и частных «попечительских обязанностей» и «господских трат», (к которым добавлялись еще т. н. «известные» и «непредвиденные расходы», связанные с взаимоотношениями с властями, с посещениями заводов владельцами или выполнением их особых распоряжений), носили ярко выраженный феодальный характер. Сближая уральских заводчиков типа Демидова с крупными помещиками-вотчинниками, они обременяли заводс-

кой бюджет непроеводительными тратами. Траты эти были весьма значительны. Так по нашим подсчетам, феодальные расходы за 1808 год, распределявшиеся, в основном, на «общее предприятие», составляли 45% общего расхода заводского управления. Весь же «общий расход» составлял по отношению ко всей «сложной» (магазинной) стоимости продукции 18,5% ¹⁸¹. Показатель этот следует считать скорее преуменьшенным, чем преувеличенным, т. к. в «книгу общего расхода за 1808 г.» не были включены расходы на администрацию, на содержание прислуги и квартиры служащих, а также на пенсии и награды рабочим, содержание церквей и училищ.

Следует отметить, что состав статей «общего заводского расхода» постоянно менялся: включались новые статьи и, наоборот, исключались некоторые их прежних. Так в результате реформы бухгалтерского учета в конце 30-х гг. часть трат по общему расходу была перенесена на другие «частные счета» (промышленных и хозяйственных заведений, заготовления припасов, увеличения капитала и прочие). Но при этом общая доля феодальных расходов по всем счетам отнюдь не уменьшилась. В то же время состав статей «общего расхода» становился все более разнообразным. Так в 1836 г. ¹⁸² сюда относили расходы на содержание господских домов с конюшнями и оранжереями, траты на торжественные приемы (120 тыс. руб. ассигнациями), на провиант и «строительные суммы» для домов крепостных переведенцев (417 тыс. руб.), расходы на благотворительность, «вспомоществование» и пенсии рабочим (136 тыс. руб.). К ним добавлялись «натуральные добавки» к жалованию служащим и содержание для них прислуги (до 31,2 тыс. руб.), а также «специальные суммы» (например, 15,4 тыс. руб. исправнику), расходы на содержание дорог и мостов, на снос домов и перепланировку заводских поселков (126,6 тыс. руб.), а также «известные» и «случайные» расходы (62 тыс. руб.), большая часть которых шла вовсе не на производственные нужды. Следует учесть еще уплату подушных, земских, рекрутских и прочих налогов за крепостное население и расходы по выполнению полицейских обязанностей заводладельцев (содержание стражи и местной администрации). Нельзя не упомянуть и о расходах на «дворянское предпринимательство», к которому особенно был склонен Н. Н. Демидов. Так по тем же данным 1836 г., на содержание стекольного завода, «полуфаянсовой фабрики», конного завода и опытного хутора, не имевших никакого отношения к металлургии, было истрачено около 18 тыс. руб. ¹⁸³.

Данные балансовых отчетов за 1848/49 гг. и 1860/61 гг. ¹⁸⁴ позволяют более точно определить суммы и соотношения основных статей «общего заводского расхода», в эти годы начислявшегося в виде прибылей-убытков на заводскую себестоимость продукции при определении ее полной («магазинной») цены (см. таб. 19).

Как видно из таблицы, наибольшими здесь были расходы на содержание администрации, благотворительность и производственные траты, не имеющие прямого отношения к заводам. Существенными можно считать также суммы, истраченные на уплату податей и повинностей (главным образом, за крепостное население) и на содержание господских домов.

В целом сумма общего расхода составила в 1848 г. 961,9 тыс. руб. или 13,5% к стоимости всей заводской продукции по магазинной цене ¹⁸⁵. При этом удельный вес разного рода «феодальных» расходов в 1848/49 г., по нашим подсчетам, достигал 35,5%, а в 1860/61 г. - 57,6% ¹⁸⁶.

Таблица 19.

**Распределение общих расходов заводского управления
в 1848/49 и 1860/61 гг. /тыс. руб. асс./***

Статьи расходов	1848 / 49 г.	1860 / 61 г.
1. Производственные траты:		
- перевозки	146,5	-
- опыты, описания, составление планов и т. д.	10,0	-
- строительные работы	35,2	-
- покупки	3,8	-
итого:	195,5	103,6
2. Содержание администрации:		
- главного заводского управления	162,4	-
- частных управлений /на заводах/	26,0	-
итого:	188,4	236,6
3. Повинности и подати:		
- подушные		85,0
- земские	109,4	62,3
- поземельные		235,5 **
- содержание мостов и дорог	13,4	-
итого:	122,8	382,8
4. Частные обязанности:		
- содержание церквей	41,9	20,9
училищ	22,2	4,5
госпиталей	32,0	14,0
богоугодных заведений	0,3	4,6
пожарных	0,3	4,8
- пенсии		15,7
- пособия постоянные		9,9
единовременные	74,6	4,7
престарелым и увечным		0,5
- награды и вспомоществования	52,5	44,7
итого:	223,8	123,5
5. Содержание господских домов:		
- затраты на квартиры	7,7	11,8
прислугу	18,0	8,7
кабинет и музей	0,8	2,3
- переезды	21,0	25,5
- почтовые расходы	3,5	3,5
- известные расходы	46,3	35,0
- непредвиденные расходы	6,7	6,4
итого:	104,3	93,2
6. Прочие расходы	127,1	28,6
Всего:	961,9	969,1
в т. ч. "феодалные" расходы	341,6	558,7
	1/35,5%/	1/57,6%/

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 3. Д. 126, 1218.

** С уплатой недоимок с 1841 по 60-е г.г.

Как уже отмечалось выше, изменения в структуре общего расхода отчасти были связаны с прошедшей в конце 30-х гг. XIX в. общей реформой бухгалтерского учета. Она заключалась в переходе к более совершенной - «двойной» (или «итальянской») балансовой бухгалтерии и от системы «единого счета» заводского хозяйства к системе комплекса «частных счетов» на отдельные промышленные и сырьевые отрасли хозяйства и финансовые операции. Всего в Нижне-Тагильском округе было заведено до 18 счетов¹⁸⁷. Наиболее важными из них были счета промышленных и хозяйственных заведений, магазинов, заготовки заводских припасов, увеличения заводского капитала, расходов заводского управления, затрат петербургского Главного правления, общего расхода заводского управления и сбалансированных прибылей-убытков по заводскому хозяйству в целом. На основании всех этих счетов составлялся заключительный баланс, а также генеральный баланс, объединявший все счета по заводскому хозяйству округа за прошедший заводской год. Сложная система счетов наиболее полно отражала выраженную в финансовой форме сложную совокупность взаимосвязей разнородных и разнородных производств, входивших в состав единого экономического комплекса заводского хозяйства. В то же время каждый отдельный счет исчерпывающе характеризовал финансово-экономическое состояние той или иной отрасли заводского хозяйства и отдельных производств, указывая сумму стоимости произведенной там продукции и размер прибыли, определявшейся соотношением расходов и доходов в «кредитной» и «дебетной» части баланса.

Особую группу составляли счета, отражавшие финансовые взаимоотношения основных кредиторов заводского хозяйства - петербургского Главного правления и тагильского Заводского управления, через которые шло перераспределение денежных и материальных средств на «частные счета» предприятий и отраслей.

Счета платежных документов, ссудных и задаточных росписей давали представление об оплате труда разных категорий людей, занятых в заводском хозяйстве, а также о расходах на покупку и поставку разнообразных «припасов», об уплате податей и повинностей (в т. ч. и за крепостное население). Как и раньше, в особом счете - «общего заводского расхода» - учитывались общие траты на управление и выполнение общих хозяйственно-административных функций и «попечительских» обязанностей заводовладельцев. В целом, при комплексном изучении всех указанных выше балансовых счетов появляется возможность воссоздания детальной и вполне адекватной картины экономической жизни типичного горнозаводского хозяйства, каким был в начале XIX в. Нижне-Тагильский округ Демидовых.

Нами проделана такая работа с материалами «генерального баланса» округа за 1848/49 заводской год, который можно считать достаточно характерным для рассматриваемого периода¹⁸⁸. Как видно из этого источника, основную роль в формировании годового бюджета округа (в сумме 7561 тыс. руб. ассигнациями) играли два основных кредитора: Заводское управление и петербургское Главное правление, действующее от имени владельца заводов. Заводское управление обеспечивало окружное хозяйство, в основном, натуральными «припасами» из магазинов хозяйственной и промышленной части, Главное петербургское правление - денежными средствами. По заключительному балансу¹⁸⁹, доля заводского управления составляла 2902,2 тыс. руб., доля Петербургского правления - 4659,8 тыс.

руб. Из них из Петербурга на заводы было послано: деньгами (наличными) - 4216 тыс. руб., деньгами от местной продажи металла и остатков его на складах получено - 158,9 тыс. руб. Итого - 4374,9 тыс. руб. Кроме того в течение года были сделаны дополнительные (целевые) перечисления на счет заводского управления и на другие заводские счета (284,5 тыс. руб.). Итого всех затрат - 4659,8 тыс. руб., составлявших кредитную часть входящего баланса.

Кроме того, в течение года были сделаны дополнительные (целевые) перечисления на счет заводского управления и на другие заводские счета (284,5 тыс. руб.). Итого всех затрат - 4659,8 тыс. руб., составлявших кредитную часть входящего баланса. Из этих денег сумма, непосредственно переведенная заводууправлению, (4248,2 тыс. руб.) в дебете входящего баланса вошла в актив окружного бюджета, составив основную часть всех производственных затрат (89,7%). Кроме того, в счет тагильского Заводоуправления петербургское Правление истратило на уплату податей за крестьян на следующий год еще 104,8 тыс. руб. Но эта сумма вошла уже в исходящий баланс, как часть пассива (наряду с суммами, взятыми займы и следующими к оплате). Как видно из балансовых счетов, большая часть денежных сумм (4216 тыс. руб.) была переведена из Петербурга на счет кассы заводоуправления для денежных расчетов с рабочими, служащими и поставщиками. Значительные ассигнования (159 тыс. руб.) прошли по счетам магазинов, а также общего расхода заводоуправления (173 тыс. руб.).

Сложную структуру имел счет самого петербургского Правления, который составлял основную часть расходной части бюджета заводского хозяйства. В 1847/48 году на этот счет было перечислено: 1. со счетов магазинов промышленной части - 3204,2 тыс. руб. (в т. ч. стоимость всей готовой продукции - 2149 тыс. руб.); 2. со счетов магазинов хозяйственной части - 138,8 тыс. руб.; прочие суммы - 11,7 тыс. руб. Всего - 3354,4 тыс. руб. В заключительном балансе эта сумма вошла в актив дебетной части бюджета, наряду с расходами на увеличение заводского капитала (534,8 тыс. руб.), расходами на оборудование рудников (208,1 тыс. руб.) и небольшой денежной суммой, оставшейся в заводской кассе (20,5 тыс. руб.). В результате весь входящий баланс 1848/49 оперативного года составил 5011,6 тыс. руб.

Как видно из этих цифр, подавляющая часть актива бюджета (66,9%) ушла с заводов в виде поступлений на счет петербургского Правления, в конечном счете, составив доход заводовладельцев. И только 33,1% было использовано непосредственно на нужды заводского хозяйства.

Интересную картину дает анализ счета Заводского управления¹⁹⁰. Как и петербургское Правление, оно также находилось в сложных финансово-экономических отношениях - как внешних (с петербургским Правлением и владельцем), так и внутренних - с отдельными предприятиями, магазинами и отраслями заводского хозяйства, имевшими самостоятельные балансовые счета. Кредитные операции Заводского управления шли по самостоятельным счетам - кассы (по платежным документам и без них), ссудам и задаткам, прибылям и убыткам (определяющимся по сбалансированной сумме общего расхода) и суммы «впредь на расходы» (т. е. перенесенной на следующий год). Наиболее важным был счет кассы, через которую проходило свыше 80% всех денежных расходов. В качестве главных дебиторов выступали предприятия промышленной части (заводы, рудники, приис-

ки) и само заводууправление (точнее, его счет «общего расхода», включавший траты на управление и «попечительство»).

В балансах были подробно расписаны все виды денежных трат, учтенных и не учтенных в рапортах, посылавшихся в кассу, а также показано разнесение их на разные заводские счета (счет увеличения заводского капитала, счета промышленных предприятий и хозяйственных заведений, заготовления припасов, общих расходов, прибылей-убытков и суммы «впредь на расходы»), а также суммы, перенесенные на счета петербургского Правления. Соотношение этих трат дает наглядное представление об экономической структуре заводского хозяйства. Однако указанные в рубриках цифры не всегда содержат исчерпывающие сведения о произведенных затратах.

Для получения их следует пользоваться еще дополнительными данными из самостоятельных счетов и общего Генерального баланса ¹⁹¹. Из них видно, что основные кредиты из кассы Заводского управления шли на содержание промышленных заведений и заготовку припасов (т. е. сырьевые отрасли заводского хозяйства). В целом они составляли в 1848/49 году 43,3% кредита. Непропорционально велики были общие расходы на управление и «попечительство» (т. е. наиболее феодализованную часть бюджета округа, куда ушло 28,5% суммы кредита. Несколько иную картину дает расшифровка дебиторской части балансов, в частности, по основным отчетным документам (рапортам) об истраченных («вложенных») суммах. Из 3640 тыс. руб. по рапортам всей промышленной части (заводы, рудники, прииски) прошло 1925 тыс. руб. (52,9%), по общему расходу - 1628 тыс. руб. (44,7%) и прочим статьям - 87 тыс. руб. (2,4%) ¹⁹².

Подробная расшифровка счета платежных документов Заводууправления ¹⁹³ позволяет выявить расходы на такие важные статьи как оплата труда рабочих и служащих, расходы на пенсии, покупки и поставки заводских припасов, перевозки и уплату податей и повинностей за крепостных (см. таб. 20).

Таблица 20.

Расходы по счету платежных документов заводского управления в 1848/49 гг.*

Статьи платежных документов	Сумма (тыс. руб.)	% к итогу
1. Жалование и пенсии служащих (по штатам)	488	16,8
2. Заработки рабочих	1288	44,3
3. Награды и вспомоществования	82	2,8
4. Поставки	54	1,9
5. Задатки (по документам следующего года)	126	4,3
6. Перевозки	152	5,2
7. Переезды	16	0,6
8. Покупки	503	17,3
9. Подати и повинности	114	3,9
10. Прочие статьи	84	2,9
Итого	2907	100,0

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1218. Л. 3-4.

Таблица показывает, что помимо основных расходов денежных средств на платы и «попечительские» расходы (до 70,1%), значительные средства заводским управлением были истрачены на покупку и поставку припасов (в том числе провиант для крепостного населения), а также на транспорт. Конечно, не все показатели таблицы дают исчерпывающие сведения. Так показатели расходов на оплату труда людей, занятых в заводском хозяйстве, указанные в данном счете, нельзя считать точными. Их следует дополнить еще расходами по счету «ссудных и раздаточных росписей»¹⁹⁴ («лесная операция») и тратами на содержание штата Главного заводского управления и контор, учитывающихся по счету «общего расхода»¹⁹⁵. С этими дополнениями общая сумма денежных плат вместе с зататками составит: у рабочих - 2199,5 тыс. руб. и у служащих - 863,2 тыс. руб. Но к этим суммам следует добавить еще ассигнования по счету «общего расхода» на пособия и «вспомоществования» (74,6 тыс. руб.), а также на квартиры и прислугу для служащих - 25,7 тыс. руб., что увеличивает затраты по этой статье с 2038 тыс. руб. до 3163 тыс. руб. Но и эту цифру нельзя считать окончательной, поскольку демидовской администрации приходилось идти еще на дополнительные расходы для всего крепостного населения округа, закупая на 185,4 тыс. руб. провиант и уплачивая за него подушные, рекрутские и другие налоги в сумме 122,8 тыс. руб. Кроме того, заводовладельцы выдавали рабочим и служащим «наградные суммы» (52,5 тыс. руб.) и содержали на свой счет церкви, школы, больницы и «богоугодные» заведения (еще 96,7 тыс. руб.). С учетом всех этих сумм, проходящих по разным счетам, общие траты на содержание рабочих, служащих и их семей составляли огромную сумму - 3620,4 тыс. руб. (т. е. почти половину годового бюджета).

Материалы балансовых отчетов позволяют сравнительно точно определить сумму переменного капитала, а при дополнении их сведениями о стоимости оборудования промышленных предприятий округа* выявить соотношение переменного и основного капитала. По нашим подсчетам, это соотношение на Тагильских заводах в конце 40-х - начале 50-х гг. XIX в. составляло 1:2,06, что примерно совпадает с показателями всей уральской горнозаводской промышленности**.

Характерной особенностью, связанной с натуральным характером окружной экономики, была заметная доля в расходах на содержание рабочих и служащих т. н. «натуральных добавок» (провианта у рабочих, «квартирных», «харчевых» сумм и расходов «на прислугу» и «на выезд» - у служащих). В системе оплаты труда в заводском хозяйстве наглядно проявились черты, сближающие его с вотчинным, помещичьим хозяйством. Эту близость подтверждает также и анализ расходов по счету «заготовления заводских припасов»¹⁹⁶. По общей сумме затрат (2304 тыс. руб.) эти расходы занимали одно из главных мест в заводском бюджете. Кредиторами здесь выступали Заводское управление (по его счету было отпущено на эти цели 695 тыс. руб.) и петербургское Правление (1609 тыс. руб.). Основными дебиторами были магазины промышленной и хозяйственной части, на долю которых приходилось свыше 98% всех потраченных сумм (в деньгах и материалах). В свою очередь, магазины со своего счета перераспределяли разнообразные «припасы» (всего на

* По данным конца 40-х гг. стоимость оборудования тагильских заводов составляла 4536 тыс. руб. ассигнациями.

** Яцунский В. К. Капиталы и доходы предприятий черной металлургии в России в 50-е гг. XIX в. // Генезис капитализма в промышленности. - М., 1963. - С. 133.

сумму 1263 тыс. руб.) на счета промышленных предприятий, на увеличение заводского капитала (261 тыс. руб.), на нужды заведений (163 тыс. руб.), на заготовку новых припасов (505 тыс. руб.) и другие счета. В магазинах хозяйственной части хранились сырьевые материалы, в магазинах промышленной части - полупродукты и готовая продукция, поступающая из заводских цехов. Она засчитывалась в «актив» бюджета после того, как ее отправляли в местную продажу или на вывоз - в караване. Но и после ее отправки в магазинах оставались большие запасы материалов, стоимость которых переходила в качестве «пассива» на следующий заводской год, составляя значительную часть входящего баланса. Так, по данным 1848/49 г., сумма материальных остатков только по счетам магазинов составляла 29,3% входящего баланса в кредитной части бюджета и 78,1% - в исходящем балансе. Необходимость в накоплении и хранении в магазинах большого количества разных припасов, связанная с натуральным принципом ведения заводского хозяйства, определяла непомерно большие размеры оборотного капитала. В Нижне-Тагильском округе оборотный капитал высчитывался как сумма расходов на содержание заводов плюс стоимость оставшихся от прошлого года материалов и денег (т. е. исходящего баланса предшествовавшего года, который, в свою очередь, выступал в качестве части входящего баланса кредита текущего года).

Несмотря на то, что эти расчеты в значительной мере носили искусственный характер, они все же позволяют судить об организационной структуре заводского капитала. Так, зная сумму оборотного капитала (который в 1848/49 г. составлял 5011 тыс. руб. и основного капитала (4536 тыс. руб.)¹⁹⁹, можно определить их соотношение как 1,1:1. Такая структура капитала, обусловленная специфическими географическими и экономическими условиями Урала и технической отсталостью уральской металлургии, находившейся еще на мануфактурной стадии ее развития, была в общем типичной.

Заметные сдвиги, связанные с началом перерастания металлургической мануфактуры в индустриальное предприятие, наметились лишь в 50-е годы XIX в. Благодаря успехам технического прогресса к этому времени основной капитал предприятий Нижне-Тагильского округа увеличился более чем в два раза (с 4536 тыс. руб. до 9289 тыс. руб.), а оборотный капитал, наоборот, несколько сократился (с 5011 тыс. руб. до 4725 тыс. руб.)²⁰⁰. В результате изменилась и организационная структура заводского капитала, в которой превалирующую роль стал играть уже не оборотный, а основной капитал.

Большой интерес представляют балансовые счета по «промышленной части»²⁰¹, касающиеся финансово-экономической деятельности промышленных предприятий округа - приисков, рудников и заводов. По ним можно определить, как и кем кредитовались эти предприятия, теснейшим образом связанные друг с другом, а также с сырьевыми отраслями заводского хозяйства. Характерно, что их основными кредиторами выступали магазины, на долю которых приходилось 77,9% общей суммы кредита. Натуральность заводского хозяйства проявлялась в том, что при незначительной доле денег из кассы управления (всего 882 тыс. руб., из общей суммы кредита 7451 тыс. руб.), основную сумму перечислений со счетов магазинов (5814 тыс. руб.) и со счета заготовления припасов (138,8 тыс. руб.) составляла стоимость «припасов», т. е. сырья, необходимого для производства металлов.

Счет промышленных предприятий указывает общую сумму стоимости всей добытой и произведенной за 1848/49 г. в заводском хозяйстве продукции - 8423,3 тыс. руб. ассигнациями. Большая часть ее была перечислена в магазины (8076,7 тыс. руб.), откуда готовая продукция отправлялась на продажу в местную лавку и в караван - за пределы округа. Очень небольшая часть - на сумму 346 тыс. руб., (т. е. всего 4,1%) переходила на другие заводские счета - в том числе на счет увеличения капитала (48,3 тыс. руб.), на счет хозяйственных заведений (79,9 тыс. руб.) и счет заготовления заводских припасов (194,9 тыс. руб.), т. е. оставалась внутри самого заводского хозяйства. Из продукции, числящейся на счете магазинов (в сумме 8076,1 тыс. руб. некоторая часть (чугун и полупродукты) также были употреблены на внутренние нужды заводов. За их исключением сумма произведенной и реализованной в продаже продукции уменьшалась до 6153,3 тыс. руб. Эта сумма и считалась конечным результатом деятельности заводов в истекшем заводском году. Представление об общих итогах деятельности заводов дает заключительный баланс 1848/49 заводского года ²⁰². Приводили его в сокращенном виде (см. таб. 21).

Таблица 21.

Заключительный баланс 1848/49 года.*

Кредит	Сумма тыс. руб.	Дебет	Сумма тыс. руб.
1. Входящий баланс		1. Входящий баланс	
1. остатки денег		1. суммы от 1847-8 г. (деньги)	20,4
а. наличными	358	2. увеличение заводского капитала	534,8
б. в долгах и задатках	192	3. расходы по постройкам	208,1
2. а. материалы в магазинах	2218	4. расходы на счет Петербургского правления:	
б. лошади в конюшнях	52,8	а. деньги	982
3. сумма по счетам заводского управления	79,3	б. золото и платина	957
4. сумма по счетам Петербургского правления	46598	в. металлы в караване	2183
		г. в местной продаже	125,6
			4248,2
ВСЕГО во входящем балансе	7562,1	ВСЕГО во входящем балансе	5011,6
II. Исходящий баланс (сумма к оплате 1849 г., задатки прошлых лет и проч.)	418,3	II. Исходящий баланс	
		1. в кассе денег	574
		2. материалов в магазинах	2246,9
		3. прочие суммы (задатки, долги, покупки на следу- ющий год)	148
ВСЕГО в исходящем балансе	4183	ВСЕГО в исходящем балансе	29688
ИТОГО	7980,4	ИТОГО	7980,4

По заключительному балансу можно представить размеры и соотношение «актива» (т. е. стоимости созданной и реализованной продукции) и «пассива» (переходящих на следующий год остатков - т. е. исходящего баланса). Как видно из данных 1848/49 г., при суммах входящего баланса (актива) в 5011 тыс. руб. и исходящего баланса (пассива) в 2968 тыс. руб. их соотношение составляло примерно 1,7:1. При этом на долю исходящего баланса, большую часть которого составляли материалы и другие заводские «припасы», приходилось около 40% всего сбалансированного бюджета.

Указанная в кредите сумма входящего баланса (7562 тыс. руб.) является показателем общих расходов на содержание заводов, и в то же время - как бы доходом самих заводов. Сумма же входящего баланса в дебете (5011 тыс. руб.), будучи «активом», как сумма, вложенная в заводы и реализованная, в то же время считалась расходом заводов. Она уходила за их пределы в виде проданной продукции, учитывавшейся по счетам караванов (т. е. петербургской конторы), местной «продажи» и магазинов. По соотношению этих двух основных показателей - дохода и расхода заводов - можно определить конечный результат их деятельности - прибыльность или убыточность, а также высчитать норму прибыли. По балансовым отчетам 1848/49 года последняя составляла 66% - показатель достаточно высокий!

При прежнем «добалансовом» методе расчетов, сохранившемся в 40-х гг. XIX в. при составлении «кратких отчетов за год» показатели общей суммы прибыли (и соответственно нормы прибыли) были еще выше. Так за 1848/49 гг. они составили 3563 тыс. руб. ассигнаций и 105% ²⁰³ (против 2546 тыс. руб. и 66% по данным балансов). Что же касается самого «механизма» подсчетов прибыльности заводов, то на практике, «для внутренних нужд» заводов они производились путем выявления разницы себестоимости продукции («заводского расхода») и ее продажной цены на месте («магазинной» цены).

Значительно реже, чаще всего по требованию горных властей или указанию владельцев заводов, при расчете прибыльности заводов использовались цены, по которым заводская продукция была продана на российских рынках. Разумеется, при этом учитывались и путевые расходы, размеры которых неуклонно росли (см. таб. 22).

Таблица 22

Сравнительная стоимость провоза железа (%)

Рынки продажи заводской продукции	Стоимость провоза 1 пуда железа		Сумма провоза к продажной цене железа	
	40-е гг. XVIII в.	50-е гг. XIX в.	40-е гг. XVIII в.	50-е гг. XIX в.
Казань	100	580	5,5	
Нижний Новгород	100	600	7,0	15,3
Москва	100	375	16,0	
Санкт-Петербург	100	313	19,0	24,0

Наряду с балансовыми счетами важным источником для изучения экономического состояния заводского хозяйства являются «Генеральные отчеты» с приложенными к ним текстами цеховых ведомостей (рекапитуляциями), частными (по отдельным предприятиям) и общими - по всему хозяйству в целом. В «Генеральных отчетах» 40-50-х гг. XIX в., как и месячных рапортах, с заводов владельцу обычно выделялись три раздела (или «части»):

1. часть промышленная (с данными о промышленных предприятиях - заводов, рудниках, приисках);
2. часть хозяйственная - по итогам заготовки заводских припасов и работе хозяйственных, т. е. вспомогательных заведений;
3. часть административная, касавшаяся общих расходов заводского управления.

Особо давались сведения о ходе караванной операции. Несколько позже в отчетах появились новые разделы: «Об увеличении заводского капитала», «прибыли и убытки». Стали указываться счета петербургского Правления и Заводского управления и составляться сводный «генеральный баланс»²⁰⁴.

В каждой части или разделе отчета давалась подробная характеристика относившихся сюда производств и операций, подробно анализировались организация работ и их экономический результат - стоимость произведенной продукции. В основу расчетов были положены данные частных и общих балансовых счетов по предприятиям и отраслям, обобщенные в масштабе всего заводского хозяйства.

Так, в «рекапитуляциях» и «общем описании хозяйственных занятий и деятельности заведений по части хозяйственной» были использованы счета «заготовления заводских припасов», а также отчеты магазинов, промышленных, хозяйственных заведений, счета расходов Заводского управления, петербургского Правления и общего заводского расхода. «Хозяйственная часть» заводского хозяйства включала все вспомогательные (сырьевые) отрасли, которые в первой половине XIX в. представляли собой весьма разнородные производства и работы, находившиеся на разных (но большей частью - домануфактурных) уровнях развития. Сюда же относились вспомогательные заводские цехи (чугунолитейный, гвоздарный, кузнечно-слесарный, столярно-плотничный), судостроительное, экипажное, мукомольное производства, нередко расположенные на территории заводов, но далеко не всегда входившие в заводской комплекс.

Наряду с ними, хозяйственная часть учитывала и внезаводские мелкие вспомогательные заведения, заготавливавшие для заводов разнообразные сырьевые материалы, а также работы заводских «поденщиков», крепостных и вольных поставщиков топлива, лесных припасов и разных изделий. Сложный состав заводского хозяйства и преобладание примитивных форм организации производства отражались на различных механизмах начисления накладных расходов и в общей структуре стоимости продукции в ценовых ведомостях хозяйственной части, поставлявшей заводам сырьевые материалы. Здесь, у заводских поденщиков, заготавливавших сырьевые материалы для заводов, «окладников», и поставщиков лесных припасов учитывались только расходы на заработную плату. К этим расходам по существу и сводились суммы расходов «общего счета по заготовлению припасов»²⁰⁵. От него отличались частные счета отдельных хозяйственных заведений, заводских и внезаводских, которые имели более сложную организацию

производства, приближавшуюся к мануфактурной (производство кирпича и известня, строительство судов, экипажные и канатные «заведения»). В их балансовых счетах кроме себестоимости (сводившейся к оплате труда) учитывались еще и накладные расходы «на содержание заведений» (в частности, на оплату администрации)²⁰⁶.

У заводских вспомогательных цехов, тоже отнесенных к хозяйственной части, в сумму стоимости продукции включались еще и цеховые накладные расходы (в форме начисления с других счетов - «счета хозяйственных заведений» и «счета общего расхода заводского управления»)²⁰⁷.

В силу этого в сводной рекапитуляции хозяйственной части²⁰⁸ фигурировали две разных суммы. Одна из них - первичная (2107 тыс. руб.) - учитывала только расходы на производственные операции (т. е. подсчитанные по счетам магазинов траты на оплату труда поставщиков припасов) и была простым расчетом себестоимости продукции. Вторая, более полная сумма (2236 тыс. руб.), включала еще и накладные расходы части вспомогательных заведений (хотя указывала их отдельно - в виде расходов, перенесенных на другие счета).

В то же время все учтенные хозяйственной частью расходы считались как бы общими накладными расходами всего заводского хозяйства. Они, в свою очередь, начислялись на счета промышленных предприятий в качестве дополнительных расходов (в рубрике «со счетов»). Кроме того, они частично переносились на особые счета «общего расхода заводского управления». Такой порядок взаимных перерасчетов исходил из заведомого признания нерентабельности хозяйственных заведений и вспомогательных отраслей заводского хозяйства. Этот подход не только отражал сложные внутренние экономические связи многоотраслевого окружающего хозяйства, но и определялся самой спецификой этого хозяйства, изначально организованного по принципу натуральной хозяйственной «вотчины», экономически нерентабельной, но, тем не менее, приносящей доход владельцу. В Нижне-Тагильском округе в условиях его исключительных природных богатств и монопольных прав на них заводоладельцев натуральный принцип организации заводского хозяйства получил особенно широкое развитие. Это давало демидовской администрации большие возможности «внутреннего» и «внешнего» экономического маневрирования²⁰⁹.

При анализе материалов балансовых отчетов и рекапитуляций хозяйственной части бросаются в глаза такие особенности окружающей системы горнозаводской промышленности Урала, как многопрофильность и многоукладность заводского хозяйства с большим удельным весом примитивных форм организации производства и затянувшимся процессом выделения из общего экономического комплекса отдельных отраслей хозяйства. Отраслевой принцип был органически чужд окружающей экономике. Не случайно в балансах хозяйственной части все сырьевые отрасли (кроме рудников) рассматривались вместе, а к хозяйственным вспомогательным заведениям, наряду с мелкими внезаводскими заведениями (типа кирпичных сараев и каменоломен), причислялись и вспомогательные заводские цехи, входившие в состав металлургической мануфактуры, т. е. крупного производства.

Основные металлургические цехи (доменные, кричные, пудлинговые, прокатные, медеплавильные) вместе с рудниками и находившимися на особом положении золотыми и платиновыми приисками, относились в балансовой отчет-

ности к «промышленной части» заводского хозяйства. Значение ее определялось ролью промышленных предприятий в бюджете округа. По данным 1848/49 г., их продукция давала свыше 60% доходной части бюджета. Сюда направлялась основная масса кредитных средств со счетов петербургского Правления и Заводского управления. Они производили готовую продукцию, имевшую продажную, т. е. рыночную ценность, по количеству и качеству которой определялась общая эффективность (доходность) всего экономического комплекса заводского хозяйства округа.

Предприятия промышленной части делились на две группы - добывающих и собственно промышленных, объединенных единством производственного процесса, но территориально разобщенных и, главное, находившихся на разном уровне организации производства. К собственно промышленным предприятиям заводская статистика 40-50-х гг. XIX в. причисляла основные цехи комбинированной металлургической мануфактуры - доменные, кричные, пудлинговые, медеплавильные, прокатные, сталетомильные.

К группе добывающих предприятий, кроме железных и медных рудников, можно отнести и прииски, составлявшие т. н. «золото-платиновую промышленность» - отрасль, непосредственно не связанную с металлургией, но также, как и металлургические заводы и рудники, обслуживавшуюся «хозяйственной частью» всего заводского хозяйства и находившуюся в ведении общего Заводского управления. По техническому уровню и организации производственного процесса (кооперация с элементами мануфактурного разделения труда) рудники и прииски мало отличались от вспомогательных заведений хозяйственной части. И здесь добываемое сырье считалось «бесплатным» и поэтому не учитывалось при расчетах себестоимости. Однако при значительно больших масштабах производства и усложнении производственного процесса (особенно на медном руднике и крупных приисках) здесь во второй четверти XIX в. выявились новые расходы - по обслуживанию основных операций производственного процесса. Кроме того, с увеличением масштабов производства заметно выросли расходы на внутренние и внешние перевозки, а также увеличился и «служительский штат». Все это отразилось на форме учета стоимости продукции в ценовых ведомостях («частных рекапитуляциях») рудников и приисков²¹⁰. Они заметно усложнились и дифференцировались. В рекапитуляциях 1848/49 г. уже четко выделились три основных группы расходов: 1. операции основного производственного процесса; 2. цеховые накладные расходы - на выполнение вспомогательных работ в цехе; 3. общие расходы на содержание заведений (оплата администрации, внутренние перевозки, работы по поддержанию зданий и заводских устройств с начислением на них расходов со счетов хозяйственных заведений и конюшен) и «дополнительных расходов» - на внешние перевозки и уплату податей натурой (по перечислению со счетов «общего расхода»). Из всех этих статей складывалась истинная стоимость продукции - «заводской расход», по которому определялась цена добытой продукции на месте. При такой структуре рекапитуляций можно точно дифференцировать себестоимость продукции, т. е. производственные расходы (куда включалась оплата труда людей, стоимость инструментов, лошадей и использованных при работе дополнительных материалов), а также накладные расходы - цеховые (по вспомогательным работам и внутренним перевозкам) и общие, к которым относили

все расходы на содержание предприятий. На прииски, кроме того, начислялись еще «прибыли и убытки» (т. е. доля сбалансированной суммы общего расхода), с учетом которых определялась «полная» или «магазинная» цена драгоценных металлов. На рудниках цена добытой руды совпадала с суммой «заводского расхода». Но при употреблении для внутренних нужд заводского хозяйства принималась в расчет только ее себестоимость с добавлением одних цеховых накладных расходов. Это, естественно, занижало фактическую стоимость руды, а, следовательно, и выплавленного из нее чугуна (в отличие от готовой продукции - железа и изделий из него, где учитывались все - как цеховые, так и заводские - накладные расходы). Дешевизна продукции, стоимость которой, в основном, сводилась к оплате рабочей силы, и сравнительно небольшой удельный вес цеховых накладных расходов (падавших в основном на перевозки) сближала железные рудники со вспомогательными хозяйственными заведениями ²¹¹). Прииски и Меднорудянский рудник отличались более сложной организацией производства, и показатели их рекапитуляций были ближе к рекапитуляциям основных заводских цехов ²¹².

Рекапитуляция по основным металлургическим цехам имела те же статьи, что у приисков и рудников ²¹³. Но, кроме того, для них составлялась еще особая рекапитуляция - на готовую продукцию, по которой определялись ее магазинная и продажная цены. Там к сумме «заводского расхода» (включавшего кроме себестоимости цеховые и заводские накладные расходы) добавлялась еще особая рубрика с указанием начисленной суммы «общего расхода заводского управления» в виде сбалансированных прибылей-убытков по всему заводскому хозяйству. Суммы этих расходов распределялись на «частные предприятия», или точнее отрасли - медную, железную, золотоплатиновую (в соответствии с произведенными на них конкретными расходами) и на «общее предприятие», «по долям» - в соответствии с удельным весом стоимости произведенной продукции.

При определении конкретных сумм начислений в первом случае (начисления на «частное предприятие») еще учитывались прибыли-убытки по самим промышленным предприятиям. Во втором (начислении на общее предприятие) - прибыли-убытки по вспомогательным заведениям хозяйственной части.

Сводные рекапитуляции (по производству в целом и по произведенной готовой продукции) ²¹⁴ содержат ценные фактические данные о структуре стоимости заводской продукции (в том числе удельном весе и составе накладных расходов) и о ценах на нее - на месте, в магазинах и при продаже.

Исключительные природные богатства и особенности многоотраслевой структуры окружного заводского хозяйства позволяли маневрировать в сложных условиях рыночной конъюнктуры первой половины XIX в. Но в какой степени были рентабельны отрасли, на содержание которых не жалели средств Демидовы и их администрация?

Ответ на этот вопрос может дать анализ содержащихся в годовых отчетах «частных», т. е. поотраслевых рекапитуляций. Как уже отмечалось, в них давались детальные и достаточно достоверные расчеты всех затрат на производство продукции. Позволяют они также выявить соотношение себестоимости и накладных расходов и тем самым определить степень экономической эффективности производства.

Результаты такого анализа (по материалам годового отчета 1848/49 года) обобщены в таб. 22. Отраженная в ней картина отличается большим разнообразием показателей. В то же время здесь можно выявить определенные закономерности, связанные, в первую очередь, с влиянием уровня организации производства. Существовала, например, связь между структурой стоимости и составом занятых на предприятии рабочих. При развитом мануфактурном производстве (в основных заводских цехах и на медном руднике) характер разделения труда делал необходимым существование всех трех «функциональных групп» рабочих (основных, вспомогательных, подсобных). Оплата их труда фиксировалась в себестоимости продукции у основных рабочих, в накладных расходах - у вспомогательных и подсобных. Соответственно, соотношение функциональных групп, наряду с уровнем техники, определяло структуру себестоимости заводской продукции и ее соотношение с накладными расходами.

Там же, где производство делало лишь первые шаги на пути к мануфактуре (на железных рудниках и приисках), фактор функционального состава рабочих значительной роли не играл. Но здесь сказывалась роль феодальной ренты, обеспечивавшей уральским заводчикам-помещикам использование «бесплатных» природных ресурсов. В силу этого у добывающих предприятий (как это видно из таблицы 22) при производстве продукции наибольшие затраты (от 52 до 80%) падали на денежный расход, т. е. платы рабочим. Наоборот, расходы на припасы и материалы (не говоря уже об инструментах) были здесь минимальными. Исключение составлял медный рудник, отличавшийся сравнительно сложным оборудованием и разделением труда, близким к мануфактуре. Закономерно, что при медленных темпах технического прогресса на рудниках и приисках, как и в других сырьевых отраслях заводского хозяйства, главной, «ключевой» проблемой снижения себестоимости продукции, обострившейся в условиях растущей конкуренции на рынках, была проблема рабочей силы, или точнее - экономия на ее оплате. Эту задачу и решала заводская администрация, используя как чисто «феодалные», так и «капиталистические» методы - в частности, более совершенные формы организации работ и оплаты труда «своих» крепостных и вольнонаемных рабочих. При исключительных природных богатствах округа и практически «бесплатном» сырье, наиболее отсталые добывающие отрасли не только экономически оправдывали себя, но и при благоприятной рыночной конъюнктуре доставляли огромные прибыли (как это было с добычей малахита и драгоценных металлов). Однако, по мере выработки наиболее богатых месторождений и усложнения добычных работ, они требовали все больших расходов. Эти расходы все более тяжелым грузом ложились не только на сами рудники и прииски, но и на тесно связанные с ними смежные предприятия и отрасли заводского хозяйства. Результатом был прогрессирующий рост накладных расходов.

В отличие от рудников и приисков в заводских цехах с передовой техникой и технологией - в частности, в прокатных - денежные затраты были относительно незначительными, а основную часть расходов (75-91%) составляла стоимость использованных в операциях материалов. В этих цехах во второй четверти XIX в. главным фактором снижения себестоимости все больше становится технический прогресс. Но поскольку он не распространялся на смежные производства, поставившие в эти цехи материалы, то мог дать лишь ограниченный экономический

**Структура себестоимости и "магазинной цены" продукции
/по данным балансовых счетов**

	Цеховые расходы									
	Основные операции /себестоимость/									
	Деньги		Материалы		Припасы		Инструменты		Итого	
	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
Прииски	525,5	80,4	-	-	80,4	12,3	47,8	7,3	653,7	100
в т. ч. золотые	523,5	80,4	-	-	80,2	12,3	47,6	7,3	651,3	100
Железные рудники	48,9	52,2	39,3	41,9	5,5	5,9	-	-	93,7	100
Медные рудники	133,3	61,8	--	-	74,1	34,4	8,1	3,8	215,5	100
Медеплавильная промышленность	141,8	5,3	1998,7	75,1	517,8	19,5	2,9	0,1	2661,2	100
Доменное производство	164,9	41,0	72,9	18,1	163,9	40,6	1,0	0,3	402,3	100
Кричное производство	157,5	23,0	295,9	43,4	223,8	33,0	4,3	0,6	683,5	100
Пудлинговое производство	11,9	15,7	55,3	73,0	8,0	10,5	0,6	0,8	75,8	100
Сортопрокатное производство	15,6	6,2	228,9	90,3	9,0	3,5	-	-	253,5	100
Листопрокатное производство	29,6	4,8	560,7	92,0	17,1	2,8	2,1	0,4	609,3	100
Вся промышленность	1248,0	20,3	3759,0	61,0	1185,7	19,2			6153,0	100

*ГАСО. Ф. 643. Оп. I. Д. 1218, 1220.

эффект (не говоря уже об усилении изначальной диспропорции развития сырьевых и промышленных отраслей заводского хозяйства).

В чисто мануфактурных по организации труда доменном и кричном цехах при несколько меньшем, чем на рудниках и приисках удельном весе денежных затрат (23 и 42%), основная роль в структуре себестоимости принадлежала «припасам» - главным образом, расходам на топливо, стоимость которого неуклонно росла. Отсюда - роль «топливной проблемы», которую пытались решить заводские специалисты как «извне» - путем совершенствования оплаты труда поставщиков топлива и использования вольнонаемного труда, так и «изнутри» - путем внедрения в заводских цехах новых, более экономных технологий производственного процесса. Заметным шагом вперед в этом направлении было сначала усовершенствование, а затем замена кричного способа получения железа менее энергоемким - пудлинговым.

Таблица 22.

отдельных производств Нижне-Тагильского округа
1848/49 гг., руб. за пуд.*

Со счета вспомогат. заведен.	Заводский расход /стоимость на месте/			Полная /магазинная/ цена			Все накладные расходы	
	всего	в т. ч. завод. на- кладные расходы		всего	в т. ч. доп. начи- слен. /приб.-уб./		всего	% к полной стоимости
		всего	%		всего	%		
50,5	704,4	202,0	28,7	957,3	252,9	26,4	544,0	56,8
50,4	702,1	292,5	41,7	952,2	250,0	26,3	542,6	56,9
1,0	94,7	34,5	36,4	94,7	-	-	34,5	36,4
37,1	252,7	174,9	69,2	252,6	0,2	0,1	175,1	69,3
21,6	2682,8	362,8	13,5	2371,0	288,0	12,2	650,4	21,8
12,7	415,2	186,6	44,9	417,9	2,9	0,7	189,5	45,3
10,8	136,6			890,5	196,1	22,0	332,5	37,3
1,7	77,5	10,1	13,0	89,6	12,1	13,5	22,2	24,7
2,0	255,1	15,0	5,9	318,5	63,4	19,9	78,5	24,6
3,0	611,8	25,0	4,1	682,0	70,9	10,4	95,9	14,1
141,6				7114,0	961,8	13,5		

Данные балансовых отчетов и, прежде всего, ценовых ведомостей (рекапитуляций) позволяют определить стоимость разных видов продукции и механизмов расчета в соответствии с этой стоимостью цен на эту продукцию. По «заводскому расчету» («сложной» себестоимости) определялась цена продукции при внутризаводских расчетах. Эта цена, включавшая начисления цеховых и заводских накладных расходов (на содержание предприятий, выполнение вспомогательных работ, перевозки и т. д.) в общем адекватно отражала действительное финансово-экономическое положение конкретных промышленных предприятий (см. табл. 23).

Кроме нее в рекапитуляциях фигурировали еще две цены продукции - магазинная и продажная. Первая из них - магазинная - была выше «заводской» цены, поскольку включала еще дополнительные начисления в виде суммы общего расхода главного заводского управления - т. н. прибыли-убытки по всему окружающему хозяйству.

Показатели магазинных цен (как по общей сумме, так и применительно к отдельным видам продукции) отнюдь не были фикцией. Они, как и при заводском расчете, отражали действительное положение предприятий, но не в изолированном виде, а в общем контексте всего заводского хозяйства, неразрывную часть которого составляли.

Этого нельзя сказать о продажных ценах, при определении которых начисления суммы общего заводского расхода делались не на стоимость всей произведенной продукции (как у магазинной цены), а только на часть ее - готовые изделия, шедшие на продажу. Иногда сюда добавлялись еще и транспортные расходы (по перевозке продукции с заводов на пристань). Искусственный характер имело и распределение указанных начислений: не по реальным расходам на изготовление продукции, а в соответствии с ее рыночной ценностью. В результате сконструированные таким образом цены оказывались на 40 - 50% выше реальных (магазинных) (см. табл. 23).

В качестве продажных цен на Тагильских заводах применялись еще и так называемые «поставленные». Они определялись «сверху» - Главным петербургским правлением демидовских заводов на основании цен Нижегородской ярмарки (с вычетом из них «транспортных издержек» при доставке продукции с Урала до Новгорода). В отдельных случаях (например, для платины, рыночный курс на которую в XIX в. сильно колебался) использовались «вольные», т. е. произвольно установленные цены. Значение продажных цен было важным: именно по их общей цене (с вычетом из нее «заводской» себестоимости продукции) определялась «прибыльность» заводов, считавшаяся основным показателем экономической эффективности заводского хозяйства. Как видно из вышесказанного, механизм начисления дополнительных (т. е. накладных) расходов при определении разных видов цен заводской продукции был различен, и это отражалось на различиях их цифровых показателей (см. табл. 23). В двух случаях (заводской расчет и магазинная цена) эти начисления были оправданы, но в третьем - при расчете «продажных цен» - носили искусственный характер, т. к. давали искаженное представление о размерах и удельном весе накладных расходов и общей стоимости произведенной продукции. Конечно, нельзя это считать простой ошибкой заводской бухгалтерии. Искусственное завышение показателей (как это ни звучит парадоксально) было выгодно не только заводской администрации, но и заводовладельцам. Оно позволяло поддерживать стабильно высокие цены на продукцию Тагильских заводов на рынках, а в случае необходимости маскировать высокий уровень реальных доходов ложными расчетами минимальной «чистой прибыли» и ссылками на чрезмерно высокие накладные расходы, якобы обременявшие заводское хозяйство и чуть ли не разорявшие их «бедных» владельцев²¹⁵.

Несостоятельность подобных утверждений показывает анализ данных заводских рекапитуляций, позволяющий определить действительную сумму и удельный вес накладных расходов заводского хозяйства, а также выявить соотношение разных видов составлявших эту сумму начислений. Результаты такого рода 35,6% (золотых

анализа по Нижне-Тагильскому округу за 1848/49 г. представлены в таблице 23. Как видно из нее, цеховые, т. е. чисто производственные накладные расходы, за исключением приисков с их сложной многоступенчатой организацией производственного процесса, занимали довольно скромное место среди других начислений при определении стоимости продукции и ее «заводской» цены. Гораздо большую роль здесь играли собственно заводские расходы по содержанию промышленных предприятий и их администрации. Особенно велика их роль была на медном руднике и в доменном производстве, где начисления по этой статье достигали 143%. В прокатных и пудлинговых цехах, на приисках и железных рудниках этот показатель заводских начислений, наоборот, был низким (от 0,9 до 4,2%). Однако на рудниках его «уравновешивали» расходы по начислениям со счетов вспомогательных заведений и работ (также входившие в состав общих заводских накладных расходов).

Сравнение этих последних, т. е. итоговых показателей «заводского» расчета, позволяет выявить характерную закономерность распределения накладных расходов (по общей сумме и удельному весу), и их зависимость от уровня организации производства. Наиболее высоким уровнем накладных расходов (от 20 до 188%) отличались предприятия, находившиеся на домануфактурной стадии развития (рудники) и технические остальные заводские цехи с мануфактурной организацией труда (доменные, кричные). И, наоборот, самыми низкими (1,6 - 6,3%) были интересующие нас показатели у таких технически передовых цехов как пудлинговые и прокатные, заметно продвинувшихся по пути индустриализации. Несколькое особое положение занимали прииски. Суммы (и соответственно удельный вес) заводских расходов на содержание предприятий и начислений со счетов других заведений были там незначительны (0,9 и 7,8%). Но благодаря особенностям организации производственного процесса (примитивная техника и домануфактурная организация большей части работ, рассредоточенность отдельных предприятий) там был самый высокий уровень цеховых, т. е. производственных расходов (57,5%). В результате, по итоговым показателям - общей сумме всех начислений по заводскому расходу (41,6%) - прииски не уступали аналогичным показателям рудников (36,4 и 69,2%), доменного и кричного производства (44,8 и 19,7%). В целом, даже учитывая большой «разброс» показателей по отдельным производствам, можно признать уровень накладных расходов в заводской стоимости продукции относительно высоким - особенно в сравнении с ролью накладных расходов в цеховой себестоимости продукции. Иначе и не могло быть в условиях сложного многоотраслевого заводского хозяйства и крепостной организации труда. Но, как уже отмечалось выше, начисление заводских накладных расходов не было ни единственным, ни конечным.

В заводской бухгалтерии существовало еще понятие «полной» или «сложной» стоимости, по которой определялась магазинная цена продукции. Для ее определения на сумму «заводского расчета» начислялись еще дополнительные накладные расходы по статье «прибылей-убытков» по всему заводскому хозяйству. От них освобождались только железные рудники, поскольку железная руда не шла на продажу, а употреблялась только для внутризаводских нужд. Для остальных производств процент начислений «прибылей-убытков» (т. е. общих расходов заводского управления) колебался в пределах от 0,08 (на медном руднике) до

Заводское хозяйство Демидовых в первой половине XIX века

Распределение накладных расходов в заводском хозяйстве

Производства	Цеховая себестоимость				Заводская стоимость (зав. расчет)					
	основ- ные произ- водств. опера- ции	цеховые накладные расходы (начисле- ния)		общая сумма	заводские накладные расходы		перчис- ления со счетов		все заводские начисления к себестоим.	
		всего	%		всего	%	всего	%	всего	%
Рудники железные	62,1	1,5	2,4	63,6	2,1	3,9	29,0	45,6	31,1	48,8
Рудник медный	77,3	10,2	13,1	87,5	125,7	143,6	39,5	45,1	165,2	188,8
Золотые прииски	409,6	235,8	57,5	645,4	6,3	0,9	50,4	7,8	56,7	8,7
Медеплавильная пром.	2320,0	24,2	1,04	2344,2	317,0	13,5	21,6	0,9	338,6	14,4
Доменное производство	229,0	8,4	3,6	237,4	165,2	69,5	12,6	5,3	177,8	74,8
Кричное производство	557,0	20,5	3,6	577,5	106,0	18,3	10,8	1,8	116,8	20,2
Пудлинговое производ.	67,4	5,5	8,1	72,9	3,1	4,2	1,5	2,0	4,6	13,0
Сортопрокатные цехи	240,1	10,9	4,5	251,0	4,0	1,6	0,1	0,04	4,1	1,6
Листопрокатные цехи	586,0	1,1	0,2	587,0	22,8	3,8	2,0	0,3	24,8	4,2
В среднем по всему заводскому хозяйству										

*ГАСО. Ф. 643. Оп. 3. Д. 1218, 1220.

Таблица 23

Нижне-Тагильского округа (тыс. руб. асс.)

Общая сумма завод- ского расчета	Удель- ный вес наклад- ных расхо- дов	Магазинная стоимость			Распределение начислений на себестоимость продукции (%)			Удельный вес всех накладных расходов в магазинной цене	
		начисление общих расходов заводоуправ- ления		мага- зинная цена (общая сумма)	цеховые	завод- ские	общий расходы	всего	%
		всего	%						
94,7	36,4	-	-	94,7	1,5	32,3	-	32,6	34,4
255,7	69,2	0,2	0,08	252,9	4,0	65,3	0,08	175,6	69,4
702,1	41,6	50,0	35,6	952,1	24,7	5,9	26,2	542,5	56,9
2682,8		288,7	10,7	2971,5	0,03	11,4	9,7	651,5	21,9
415,2	44,9	2,9	0,7	417,9	2,0	42,5	0,7	189,1	45,2
694,3	19,7	196,2	28,2	890,5	2,3	13,1	22,0	333,5	37,4
77,5	13,0	12,1	15,6	89,6	6,1	5,1	13,5	22,2	24,7
255,1	5,9	63,4	24,8	318,5	3,4	1,3	19,9	78,4	24,6
611,8	4,1	70,9	11,5	682,7	0,16	3,6	10,3	96,8	14,2
			15,6						

35,6% (на золотых приисках). В среднем по всем производствам округа он составлял 15,6%. Среди других видов начислений «прибыли-убытки» играли немаловажную роль (хотя и уступали заводским накладным расходам). В условиях сложной организации заводского хозяйства эти начисления были оправданы и сумма их определялась верно. Однако распределение их по производствам, благодаря своеобразному механизму начисления (не по уровню затрат, а по ценности продукции), носили в значительной мере искусственный характер. В силу этого различия в организации производства не играли здесь сколько-нибудь заметной роли.

По размерам сумм и проценту начислений первое место занимали золотые прииски (35,6%), кричное производство (28,2%) и прокатные цехи (24,8%). Самые низкие показатели имели доменное производство (0,7%) и медный рудник (0,08%). В целом начисление «прибылей-убытков», естественно, увеличивало как общую сумму стоимости заводской продукции, так и долю в ней накладных расходов (см. табл. 23). В еще большей степени это относилось к расчетам продажной цены заводской продукции. Как уже отмечалось выше, здесь начисление прибылей-убытков (т. е. общих расходов заводского управления) производилось не на всю продукцию заводского хозяйства, а только на ее часть - продукцию, имеющую рыночную стоимость. Это не могло не приводить к неоправданному завышению удельного веса накладных расходов, в т. ч. и в итоговых показателях окончательной - продажной - цены, которая выводилась с учетом и транспортных расходов. В результате продажные цены на отдельные виды продукции по сравнению с их истинной (цеховой) себестоимостью вырастали почти вдвое. Соответственно увеличивалась разница общих сумм себестоимости и продажной стоимости произведенной продукции, по которой определялась «прибыльность» заводов.

Соотношение всех видов накладных расходов и их общая («сложная») сумма показаны в таблице 23. Характерно, что в этих итоговых показателях снова наглядно проявилась связь уровня накладных расходов с уровнем организации производства (хотя и в несколько измененном виде, благодаря начислениям «прибылей-убытков»). Как видно из таблицы, наибольшей была доля накладных расходов (от 34,4 до 69%) у рудников и приисков, находящихся на домануфактурном уровне развития производства, и у доменных цехов (45,2%). Наименьшей (14,2 - 24%) - у наиболее развитых в техническом отношении прокатных цехов. Промежуточное положение занимали кричное, пудлинговое и медеплавильное производства с мануфактурной или близкой к мануфактурной организации труда (24,7 - 37,4%).

Эти итоговые показатели в общем подтверждают распространенное в исторической литературе представление о больших накладных расходах как характерной черте горнозаводской промышленности Урала крепостной эпохи. Однако реальные, высчитанные на основе данных внутризаводской статистики накладные расходы, все же вряд ли стоит считать чрезмерными (в чем пытались уверять правительственные органы уральские заводчики). И уж, конечно, они мало влияли на их доходы, уровень которых в 40 - 50-е гг. XIX в. оставался достаточно высоким.

Так, по официальным данным 1851 г. (выведенным по средним показателям за пятилетие), доходы Демидовых только от продажи железа на русских рынках составляли 363627 руб. серебром при норме прибыли 67,9%. Еще большую

прибыль владельцы Нижнетагильского округа получали от продажи малахита и меди, а также добычи золота и платины ²¹⁶.

Известное представление о соотношении заводской и магазинной стоимости продукции предприятий Нижне-Тагильского округа и удельного веса накладных расходов дают таблицы 24 «А» и «Б», составленные по данным общих (поотраслевых) рекапитуляций за 1848 - 49 гг. ²¹⁷

Следует отметить, что сведения эти по полноте и точности уступают данным «частных» рекапитуляций. В них показаны только дополнительные накладные расходы - начисления «общего расхода заводского управления» (в составе сумм которого, как уже отмечалось, заметную роль играли «феодалы» расходы, не имеющие прямого отношения к заводскому производству). Кроме того, механизм их начисления только на готовую продукцию носил искусственный характер (см. табл. 24 "А").

Таблица 24 "А"

**Рекапитуляция готовой продукции промышленных предприятий
Нижне-Тагильского округа в 1848/49 г., тыс. руб.***

Отрасли промышленности	Стоимость на заводе	Прибыли-убытки на				Всего начислений по прибылям - убыткам	% начислений. к сумме заводского расхода	Общая (полная) стоимость в магазине	% начислений к полной стоимости продукции
		общее предприятие		частные предприятия					
		общий расход	прибыли - убытки по хоз. части	общий расход	прибыли - убытки предприятий				
Золото-платиновая	704,4	283,7	30,8	-	-	252,9	35,9	957,3	26,4
Медная	856,6	346,2	38,0	57,8	26,6	339,5	39,2	1205,1	28,2
Железная	705,0	282,0	30,9	122,5	8,8	364,7	51,7	1069,7	34,0
ВСЕГО**	22787	9167	999	1804	354	9618	422	32405	29,6

* ГАСО. Ф. 643. ОП. 1, Д. 1220, Л. 73 - 73 (об).

**С учетом еще и других отраслей заводского хозяйства.

Более близкими к реальной действительности можно считать показатели рекапитуляции всего производства в целом (с учетом производства сырья и полупродуктов (см. табл. 24 "Б"). Значение их еще и в том, что они позволяют судить об отраслевой структуре заводского хозяйства.

Таблица 24 "Б"

**Рекапитуляция общего производства в Нижне-Тагильском округе
в 1848/49 г., тыс. руб.***

Отрасли промышленности	Стоимость продукции на месте	Начисления по прибылям - убыткам		Общая стоимость продукции	Соотношение отраслей (%)_
		всего	% к стоимости		
Золото-платиновая	704	252	35,7	957	13,4
Медная	3316	339	10,2	3655	51,3
Железная	2127	364	16,1	2492	35,0
Прочие	6	-	-	6	0,3
ВСЕГО**	6153	961	62,0	7110	100

*ГАСО. Ф. 643. ОП. 1. Д. 1220. Л. 41(об). 42.

**С учетом других отраслей заводского хозяйства.

Но и здесь для того, чтобы выявить полную картину, приходится привлекать сведения разных видов балансовых отчетов отдельных производств, подвергая их критическому анализу. Так по данным сводных балансовых отчетов за 1848/49 г., на содержание всех промышленных предприятий округа в этом году составили сумму 1458,8 тыс. руб.²¹⁸ Из них приходилось на прииски 467,8 тыс. руб., на заводы и рудники (вместе) - 991 тыс. руб. Конечно, эти данные нельзя считать полными. К ним следует еще добавить суммы расходов по счетам заведений хозяйственной части (882 тыс. руб.) и общего расхода заводского управления (1,1 тыс. руб.), что увеличит сумму расходов на промышленные предприятия до 2341,9 тыс. руб. Но и этот показатель вызывает некоторые сомнения с точки зрения точности, а также требует расшифровки. Из сведений частных балансовых счетов и рекапитуляций видно, что сумма расходов на заводы и рудники (991 тыс. руб.) складывалась из 379 тыс. руб., израсходованных непосредственно в основных промышленных цехах, и 612 тыс. руб. расходов по вспомогательным цехам, заведениям и работам части хозяйственной (в том числе 353 тыс. руб. на работы, проведенные по разным счетам на тех же рудниках и заводах). Остальная сумма расходов 259 тыс. руб. (учтенная по счетам внезаводских заведений и работ) относилась уже не к промышленным, а к вспомогательным отраслям заводского хозяйства, куда следует еще добавить 730 тыс. руб. затраток, выданных изготовителям топлива и лесных материалов). Что же касается расходов по приискам, то к сумме 467 тыс. руб. надо также еще добавить 252 тыс. руб. начислений «прибылей-убытков», что в сумме составит 719,8 тыс. руб.

В итоге общие суммы расходов со всеми начислениями в 1847/48 году составляли: по вспомогательным отраслям 989 тыс. руб., и по промышленным - 2334,9 тыс. руб. (в т. ч. 1615,1 тыс. руб. на заводы и рудники и 719,8 тыс. руб. на прииски).

Соотношение по суммам расхода вспомогательных и основных отраслей 1:2,2 дает в общем довольно точное представление о структуре заводского хозяйства на Урале, где ведущее место принадлежало промышленным предприятиям, а среди них - крупному производству в форме комбинированной заводской мануфактуры.

Однако нельзя забывать о том, что и в промышленных отраслях было немало предприятий (в том числе большая часть рудников и приисков), находившихся, как и «заведения» вспомогательных отраслей, на примитивной, домануфактурной стадии развития.

ГЛАВА III

Рабочие кадры заводского хозяйства



3.1. Формирование рабочих кадров

В «досмотрах рудных мест» 90-х гг. XVII в. одним из главных условий выбора мест для строительства заводов на Урале было названо наличие поблизости русских поселений и основных транспортных путей, связывавших Урал с центральными областями России.

Именно это соображение определило расположение первых уральских заводов - Невьянского, Каменского, Алапаевского и других¹. Одним из немногих исключений из этого правила явилось основание Нижне-Тагильского завода в суровом по природным условиям и фактически не освоенном русскими крае. Это с самого начала делало вопрос о рабочей силе здесь особенно острым. Освоение богатейшего месторождения железной руды (Высокогорского), быстрые темпы строительства новых металлургических заводов в окрестностях Тагила и, наконец, выделение во второй половине XVIII в. Нижне-Тагильских заводов и рудников в самостоятельный производственный комплекс еще больше обострили эту проблему. Дефицит в рабочих кадрах, необходимых для нормального функционирования сложного многоотраслевого заводского хозяйства, не мог удовлетворяться за счет местного крестьянского населения.

Немногочисленные и малонаселенные государственные деревни (часть которых была приписана к демидовским заводам) были удалены от Тагильских заводов на 100 и более верст и лишь в незначительной степени могли снабжать эти заводы рабочей силой². Их можно было использовать только на сезонных «подзаводских» работах, не требующих сколько-нибудь сложных навыков (перевозки, заготовка топлива и сырьевых материалов). К тому же при непостоянном составе и примитивной организации работ их труд был малопродуктивным и доставлял массу дополнительных хлопот демидовской администрации³.

Много лучше работали так называемые «пришлые люди», попадавшие на Урал извне - из Европейских губерний - вместе с новой волной русской колонизации XVIII века³.

На Тагильских заводах среди них преобладали государственные крестьяне и посадские люди с Севера и Среднего Поволжья⁴. В отличие от местных, уральских крестьян, в основном занимавшихся сельским хозяйством, заводские работы стали для них главным источником существования. Поселившись в заводских поселках, они выполняли, как правило, вспомогательные «подзаводские» работы, но некоторые из них, овладев заводскими специальностями, дополнили ряды квалифицированных рабочих - «мастеровых». Однако основные кадры этих последних в XVIII веке формировались за счет специалистов, переведенных с других заводов - казенных и демидовских. Позже они получили статус «вечноотданных».

Еще одним источником формирования рабочих кадров Нижне-Тагильских заводов (как и других заводов Урала) был принудительный труд крепостных крестьян. В 20-40-е гг. XVIII в. в эту группу входили, в основном, крепостные работники, переведенные с других, ранее построенных демидовских заводов (Невьянского, Быньговского, Верхне-Тагильского), а также беглые помещичьи крестьяне (принимавшиеся Демидовыми, несмотря на строгие запреты

властей)⁵. Но по мере бурного роста заводского хозяйства будущего Нижне-Тагильского округа, выделившегося во 2-й пол. XVIII в. в самостоятельный производственный комплекс, главную роль стала играть массовая «механическая» миграция крепостного населения - результат покупки и переводов крепостных крестьян из демидовских вотчин. Легализированный правительственным законодательством, в условиях неблагоприятной демографической ситуации края и неограниченных возможностей Демидовых, крупнейших и богатейших «заводчиков-помещиков» Урала, этот метод решения «кадровой проблемы» оказался наиболее перспективным. Этим объясняется исключительно быстрый рост численности и удельного веса крепостных среди работников Нижне-Тагильских заводов. В 1747 г. (по второй ревизорской переписи) на Нижне-Тагильском заводе их насчитывалось всего 8% и 24% - на всех демидовских заводах⁶. В 1767 г. на Нижне-Тагильских заводах Н. А. Демидова крепостных было уже 47,5%, а к 1795 г. - 54,3%, т. е. более половины⁶. В то же время удельный вес другой многочисленной группы работников - приписных крестьян - сократился с 1767 г. по 1795 г. с 22 до 17,6%⁷. При некотором росте численности (за счет естественного прироста населения) понизился процент «пришлых людей», приток которых на заводы Урала после второй ревизии, по-существу ликвидировавшей их налоговые льготы, заметно сократился⁸.

В целом рабочие кадры Нижне-Тагильских заводов во второй половине XVIII в. представляли (и по источникам формирования, и по правовому положению, и по условиям труда) весьма пестрый контингент. Среди них наиболее четко выделялись две основные группы: людей, относительно свободных и работавших по принуждению. К первым относились пришлые люди, нанимавшиеся на заводские работы, и казенные мастера, переведенные с других заводов и числившиеся «на государственной службе». Все они считались лично свободными и были приписаны к государственным волостям, куда уплачивали сами повышенный подушный оклад. К принудительно работавшим, несвободным людям, первоначально относились только крепостные мастеровые и работные люди из купленных по указу 1721 г. (т. е. по «заводскому праву») и «праву помещицему», а также переведенные из демидовских вотчин крепостные крестьяне. Они подчинялись непосредственно заводской администрации, т. е. фактически заводовладельцу, который уплачивал за них пониженный (семигривенный) подушный оклад. Промежуточное положение занимали приписные крестьяне, по указу 1703 г. отработывавшие на вспомогательных «подзаводских» работах свой подушный оклад. При этом они продолжали считаться государственными («слободскими») крестьянами, были приписаны к государственным волостям - Ирбитской и Краснополюской - имели свое «мирское» управление. Однако границы между этими группами были довольно условными, что и нашло свое отражение в ряде правительственных указов, существенно изменивших положение людей, занятых в горнозаводской промышленности Урала и, в частности, на Нижне-Тагильских заводах. Так, указ 1736 г. о «вечноотданных» навсегда приписал к заводам работавших там казенных мастеров и их потомков, т. е. фактически лишил их личной свободы⁹. Ревизия 1747 г. «положила в подушный оклад» всех работавших на уральских заводах людей как крепостных, так и пришлых. Это стало началом сближения двух различных категорий работников, которых стали включать в общие заводские «ревизские сказки», составлявшиеся заводской администрацией⁹.

В 50-60-е гг. XVIII в. все более отчетливо проявляются крепостнические тенденции в «кадровой политике» уральских заводчиков, превратившихся к этому времени в дворян, широко пользовавшихся своими помещичьими правами на труд всех зависимых от них «людей при заводах». Эта политика большей частью встречала поддержку горных властей и правительства, что нашло свое отражение, в частности, в указах 1754, 1755 и 1763 гг.¹⁰. Благодаря им, владелец Тагильских заводов Н. А. Демидов добился сначала приписки «пришлых», т. е. лично свободных людей, к вновь образованной Нижне-Тагильской заводской волости и права уплаты за них подушного оклада как и за своих крепостных работников, а затем - их «сравнивания» (путем унификации размеров этого оклада). Так появляются фигурировавшие в «ревизских сказках» второй половины XVIII в. термины: «исчисленные равно с крепостными» или «сверстанные с крепостными в один оклад», заменившие прежние определения «пришлых» и «вечноотданных» людей¹¹.

В эти же годы наблюдаются существенные изменения в положении приписных крестьян Тагильских заводов. Часть их, самовольно или с ведома заводской администрации поселившихся в заводских поселках, Демидовы, используя указы 1754 и 1764 гг., переводят во вновь образованные заводские деревни. Эти «выведенцы», выполнявшие там наряду с переведенными из вотчин крепостными крестьянами разнообразные «подзаводские» работы, все больше теряли свое особое правовое положение. В 90-е гг. XVIII в. они, наряду с «пришлыми», были включены заводской администрацией в общий разряд «исчисленных с крепостными»¹².

Крепостническая политика Демидовых встречала упорное сопротивление населения. Не случайно на 40-60-е гг. XVIII в. падает «пик» активных антикрепостнических выступлений на демидовских заводах¹³. Наиболее крупным из них было волнение 1762 года на Нижне-Тагильском заводе, в котором участвовали как приписные крестьяне, так и «заводские люди» разных категорий. После его подавления направленный для разбора уральских дел князь Вяземский вынужден был пойти на некоторые уступки - в т. ч. фактически потерявшим свою свободу «пришлым людям». Из них была выделена небольшая (112 ревизских душ) группа людей, включенных в первую заводскую перепись 1722 года, и их потомков в качестве «государственных», т. е. лично свободных людей, имевших право на самоуправление и освобожденных от обязательных работ на заводах. Однако все остальные пришлые (в т. ч. и числящиеся в последующих переписях 1732 г. и 1747 г.) были «причислены» к Тагильским заводам и обязаны, наравне с купленными и переведенными крепостными крестьянами Демидовых, выполнять все заводские работы. За это заводовладелец должен был уплачивать за них подушный оклад¹⁴. Однако сами бывшие «пришлые», а также переселившиеся в заводские поселки и деревни приписные крестьяне отказывались признать перемены в своем положении и продолжали борьбу за свои права. Так возникло продолжавшееся 27 лет «дело о государственных и приписных крестьянах Тагильских заводов», окончившееся переселением на казенные Златоустовские заводы 350 крестьян, отказавшихся работать на Демидовых¹⁵.

Процесс постепенного закрепощения ранее свободных людей проявлялся и в отношении группы «вечноотданных», изначально считавшихся «казенными», т. е.

людьми государственными. Вехами на пути их превращения в демидовских крепостных явились указ 1742 г. о перечислении их из государственных слобод и деревень к заводским и указ 1763 г. «о сверстании наряду с крепостными и причисленными к крепостным по разным указам в один семигривенный оклад». В 1783 г. появился еще один указ, подтвердивший право заводчиков «считать вечноотданных равно с крепостными и переведенными по указам»¹⁶. В результате в первичных материалах ревизий конца XVIII в. группа «вечноотданных» перестала выделяться, слившись с общим разрядом людей, «счисленных с крепостными заводскими людьми». То же можно сказать о приписных крестьянах (которые вообще учитывались особо).

Тенденция сближения, а затем и постепенного закрепощения разных групп формировавшихся рабочих кадров наглядно прослеживается по сведениям «ревизских сказок» заводов Демидовых. Так, в «сказках» 2-й ревизии 1745 - 47 гг. по всем демидовским заводам четко выделялись три основные группы «людей при заводах»: 1) государственные крестьяне - из приписных («слободских») и «вечноотданных» (т. е. «государственных людей, переведенных на заводы и оставленных там по указу 1736 г.»); 2) крепостные крестьяне, купленные и переведенные на заводы по указу 1721 г. и вотчинному праву Демидовых; 3) сложная по составу группа «мастеровых и работных людей, положенных в подушный оклад по разным положениям», учтенных по первым переписям 20 - 30-х гг. XVIII в.¹⁷.

Во время ревизий 1764 и 1783 годов по Тагильским заводам из «ревизских сказок» исчезла группа «слободских» (т. е. приписных) крестьян. Перестали здесь также указываться вечноотданные и государственные крестьяне¹⁸. Хотя в других официальных документах с 1764 года появилась новая категория «людей, счисленных с государственными крестьянами князем Вяземским»; «ревизские сказки» 60-80-х гг. их не выделяли. В то же время в них сохранилась и заметно увеличилась группа собственно крепостных, куда, как и раньше, входили крепостные, купленные Демидовыми «по заводскому» и «по помещичьему» праву.

В третью, самую многочисленную и сложную по составу группу, «сказки» третьей и четвертой ревизий относили людей, переведенных из вотчин и заводов, а также «всех причисленных после ревизий, незаконнорожденных и не помнящих родства» (среди которых были и беглые помещичьи крестьяне). В эту же группу также вошли прежние «пришлые люди», приписные крестьяне, переведенные в заводские селения по указам 50-60-х годов, и упомянутая выше группа «счисленных равно с крепостными». За всех них, хотя и в разных размерах, подушный оклад вносили заводовладельцы, что и было основанием внесения их в «ревизские сказки».

Пятая ревизия 1795 года окончательно исключила из «ревизских сказок» Тагильских заводов всех государственных крестьян. На них составлялись особые «ревизские сказки» по месту приписки к государственным волостям¹⁹. Осталось место лишь для двух групп заводских людей - группы крепостных крестьян и служителей (в т. ч. купленных и переведенных) и общей группы «всех, числящихся равно с крепостными людьми (в т. ч. бывших «пришлых», «переведенных по указам» и «вечноотданных», которых перестали выделять)²⁰.

В то же время в других официальных документах 90-х гг. (в частности, в «Генеральном писании уральских заводов» 1797 года) Демидовы продолжали

указывать не две, а три группы «людей при заводах»: 1) «крепостных мастеровых и работных людей по заводскому и помещичьему праву»; 2) «вечноотданных и исчисленных по указам равно с крепостными»; 3) «отчисленных в государственные крестьяне». Отдельно указывали приписных крестьян, занимавших особое место среди работников заводского хозяйства²¹.

Отмеченные разночтения в сведениях о кадровом составе Тагильских заводов не были случайными, поскольку процесс закрепощения рабочих кадров, который активно вели Демидовы, еще не был тогда закончен (и тем более признан горными властями). Его завершила шестая ревизия 1811 года, включившая уже всех «людей при заводах», вне зависимости от происхождения и прежнего правового статуса, в единый разряд «крепостных заводских крестьян Демидовых»²². К этому времени на Урале был ликвидирован институт «приписных крестьян», а от заменивших их «непременных работников» Н. Н. Демидов отказался. С переводом в 1818 г. на Златоустовские заводы потомков людей, причисленных князем Вяземским к государственному крестьянам или считавших себя таковыми, на Тагильских заводах по существу исчезла последняя группа «казенных», т. е. лично свободных работников из местного заводского населения²³.

Это, конечно, не исключало возможности для заводской администрации в отдельных случаях прибегать к вольному найму «посторонних людей». Но, естественно, уже на совсем других условиях, чем прежних «пришлых» и «причисленных к государственным крестьянам».

Переход от вольнонаемного к крепостному труду, наблюдавшийся в конце XVIII- начале XIX вв. в той или иной степени на всех уральских заводах, был закономерен и экономически обусловлен. Без этого невозможно было формирование многочисленного и устойчивого контингента рабочих, а, следовательно, и организация в отпущенный историей предельно короткий срок сложного заводского хозяйства, без которого не могла существовать металлургическая мануфактура.

В специфических природных и исторических условиях Урала «феодалная эволюция» производственных отношений отнюдь не стала тормозом. В частности, в Нижне-Тагильском округе переход на крепостной труд не только решил особенно здесь острую проблему рабочей силы, но и коренным образом изменил общую демографическую ситуацию в регионе. Массовые переселения на заводы купленных и переведенных из европейских вотчин Демидовых крепостных крестьян, положили начало большей части заводских поселков и деревень и тем самым способствовали превращению отдаленного, слабозаселенного края в один из крупнейших промышленных районов Урала.

Рост численности населения Тагильского региона в конце XVIII - первой половине XIX вв. наглядно прослеживается по материалам ревизий. Как видно из составленных по данным «ревизских сказок» Тагильских заводов таблицы 25, темпы роста населения следует признать исключительно быстрыми. За столетие численность «людей при заводах» увеличилась в 5,4 раза, в т. ч. за первую половину XIX в. утроилась.

Высокие (для того времени) показатели ежегодного прироста (до 3,98%), значительно превышавшие возможности естественного прироста населения, свидетельствуют о преобладающей роли в происходивших здесь демографических процессах внешней («механической») миграции. Основным методом ее были

массовые переселения на Тагильские заводы купленных и переведенных из демидовских вотчин крепостных крестьян. Об их масштабах можно судить по данным таблицы 25, составленной по обобщенным сведениям «купчих крепостей» конца XVIII - I половины XIX вв.

Таблица 25

**Динамика численности горнозаводского населения
Ниже-Тагильского округа***

Ревизия, годы	Все население			Ревизские души		
	прирост в %%			прирост в %%		
	абс.	ежегодн.	общий	абс.	ежегодн.	общий
III, к 1767 г.	9978 (10353)**			5214 (5404)**		
IV, 1767 - 1782	-	29	812	6753 (6916)**	1,97 (1,86)**	29,7 (27,9)**
V, 1782 - 1795	18083			8579 (8910)**	2,07 (2Б21)**	26,8 (28,8)**
VI, 1795 - 1811	-			10071	108	174
VII, 1811 - 1816	22401	1,1	23,9	10679	1,21	6,03
VIII, 1816 - 1834	38047	3,98	69,8	18087	3,84	69,4
IX, 1834 - 1850	46886	1,4	23,2	22480	1,52	24,3
X, 1850 - 1857 к 1860 г.	53816 56221	2,1 1,5	14,8 4,5	26760	1,52	4,6

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 235, 236, 244, 245, 310, 311, 316, 319, 322, 423-425, 427, 428, 430, 466, 468 - 470, 482, 678, 681, 682, 685, 970, 981, 985, 987, 1002, 1003, 1370, 1377; Оп. 2. Д. 445; Ф. 24. Оп. 32. Д. 4495, 1534; ЦГАДА. Ф. 1267. Оп. 1. Д. 238; Сп. 6. Д. 186.

** В скобках - вместе с государственными крестьянами.

Всего за 1761 - 1858 годы в заводские поселки и деревни было переселено 8915 ревиз. душ (т. е. около 18 тыс. человек), в т. ч. только за 23 года (с 1827 по 1850) - 5441 ревиз. душ²⁴. Среди этих переселенцев были не только представители разных этнических групп великоруссов (из северных, поволжских, среднерусских губерний, черноземного и нечерноземного центра), но и люди других национальностей, например, украинцы из Черниговской губернии. На Урале они встретились с местным населением, также имевшим достаточно сложный этнический состав. Об их смешении и происходивших на этнической и религиозной почве осложнениях и даже конфликтах свидетельствуют воспоминания современников, художественная литература²⁵ и исследования современных этнографов и лингвистов²⁶.

Однако, в дальнейшем, в общем труде и в ходе общего процесса формирования рабочих кадров заводского хозяйства эти различия постепенно сгладились, хотя и не исчезли, оставив заметный след в памяти, обычаях, говорах и облике столь разнородного по своему происхождению заводского населения²⁷.

Двадцатые - сороковые годы XIX в. были временем наиболее массовых переселений, охвативших свыше 61% всех «переведенцев». В последующие годы число переводов резко сократилось, а во второй половине 50-х годов они совсем прекратились.

Сравнение данных о переселениях крепостных на заводы с показателями динамики численности заводского населения показывает синхронность этих процессов. Наиболее массовые переводы полностью совпадают по времени с «пиками» роста численности населения. И, наоборот, сокращение переселений (т. е. затухание миграционного процесса) происходило в период снижения темпов роста населения. Такая связь понятна, поскольку в специфических условиях Урала в рассматриваемый период в роли основного демографического фактора и регулятора миграций выступала горнозаводская промышленность²⁸. С обострением «кадрового вопроса», т. е. потребности заводов в рабочей силе, были связаны в Нижне-Тагильском округе все периоды наибольшего роста численности населения. Первый из них - 60-90-е годы XVIII века - полностью совпадает с периодом становления тагильского производственного комплекса, выделившегося в 1757 году из демидовской «горнозаводской вотчины». В условиях слабозаселенного края это, естественно, вызвало необходимость в массовых покупках и переводах крепостных на заводы.

В начале XIX века при сокращении роста заводского производства в результате колебаний рыночной конъюнктуры темпы прироста заводского населения уменьшились. Неслучайно в 1813 - 1821 гг. не было зарегистрировано и массовых переселений крепостных.

Новый период особенно быстрого увеличения численности населения и темпов его ежегодного прироста - между 7 и 8 ревизиями - объяснялся структурной перестройкой заводского хозяйства в 20 - 30-е годы XIX века - в первую очередь бурным развитием новых отраслей - медной и золото-платиновой промышленности, увеличивших спрос на рабочую силу. Соответственно усилился и приток крепостного населения со стороны - в виде наиболее массовых переводов крепостных, резко повысивших показатели ежегодного прироста населения (см. табл. 25, 26).

Таблица 26

**Переводы крепостных крестьян на Нижне-Тагильские заводы
во второй половине XVIII - первой половине XIX вв.***

Годы переводов	Число переведенных ревизских душ	% к итогу
1761 - 1794	2646	29,7
1795 - 1812	814	9,2
1813 - 1826	-	-
1827 - 1844	4998	54,9
1845 - 1850	545	6,1
1856 - 1858	12	0,1
Итого за 1761 - 1858	8915	100

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 236, 315, 322, 424, 434, 469, 1348.

В дальнейшем - во второй четверти XIX века - демографическая ситуация в Нижне-Тагильском округе постепенно стабилизируется. С одной стороны, формирование окружной системы горнозаводской промышленности в основном уже завершилось, с другой стороны, кадровая проблема после массовых «вливаний» 20 - 30-х гг. крепостного труда «извне» стала успешно решаться «изнутри» - путем естественного прироста местного горнозаводского населения, ставшего основным источником пополнения рабочих кадров. К этому времени был преодолен характерный для Тагильских заводов разрыв между потребностями заводского хозяйства в рабочей силе и возможностями их удовлетворения (если иметь в виду «годных», т. е. полноценных работников). В некоторых отраслях окружного хозяйства появился даже излишек крепостных рабочих; понизился и показатель занятости населения²⁹. Однако, и в этот период сохранил значение такой, также «чисто феодальный» метод решения кадровой проблемы, как внутренняя миграция, заключавшаяся в насильственных переводах рабочих с разных предприятий и отраслей заводского хозяйства³⁰. Особенно часто, как в XVIII, так и в первой половине XIX вв., практиковался перевод работников с одного завода на другой, а также переводы внутри складывавшихся производственных комплексов, в состав которых, наряду с заводами и возникавшими вокруг них заводскими поселками, входили и заводские деревни. Роль таких внутренних переводов показывает таблица 27.

Таблица 27

**Переводы горнозаводского населения на Нижне-Тагильском заводе*
в 1782 - 1857 гг., рев. душ****

Заводы	Численность переведенных					
	1787 - 1795	1795 - 1811	1811 - 1816	1816 - 1834	1834 - 1850	1850 - 1857
Переводы на другие заводы и деревни округа						
Н.-Салдинский	-	-	4	87	6	1
В.-Салдинский	-	-	3	89	134	10
Черноисточинский	-	-	-	7	98	19
Висимо-Шайтанский	-	-	-	-	186	7
Висимо-Уткинский	-	-	-	1	-	5
Лайские	-	80	1	-	124	6
Выйский	-	-	3	32	2	32
Заводские деревни	-	-	-	-	1214	159
ВСЕГО:	-	80	11	216	1764	239
Переводы из других заводов и деревень округа						
Н.-Салдинского	52	20	3	33	1	161
В.-Салдинского	-	12	1	6	5	
Черноисточинского	-	20	6	22	-	
Висимо-Шайтанского	-	4	2	7	-	
Висимо-Уткинского	84	14	3	9	-	
Лайских	-	-	9	1	-	48
Выйского	-	63	-	-	8	
Заводских деревень	-	9	-	-	1	
ВСЕГО:	137	142	24	78	15	209
Сальдо переводов	+137*	+62*	+13*	-138	-1749	-30

* Вместе с рудниками и приисками, причисленными к заводу.

**ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 236, 322, 427, 434, 469, 681.

Жестокие, чисто крепостнические методы, использовавшиеся во время такого рода переселений, нередко вызывали сопротивление населения. Кроме того, оправдывая себя в качестве экстренных мер, они приносили и вред, требуя дополнительных расходов и задерживая процесс формирования постоянных кадров. Видимо, этим объясняется постепенное затухание этой формы миграции (что, в частности, проявилось в отрицательном «сальдо» переводов на Нижне-Тагильский завод в 50-е гг.)³¹.

Еще более живучей оказалась временная («маятниковая») миграция. Она заключалась в «командировании» рабочих на временные, чаще всего сезонные и особенно трудоемкие работы, не требующие особых навыков (при заготовке топлива, на перевозках, при ремонте плотин, а в 20-30-е гг. - на приисках). Их обычно выполняли «внештатные» рабочие из числа поденщиков («черноделов»). Но нередко в этой роли выступали и квалифицированные мастера, временно лишившиеся своей основной работы из-за остановки оборудования или отсутствия заказов. Прибегали к этому и с целью обмена опытом при введении каких-либо технических новшеств на заводах. Но по мере распространения достижений технического прогресса и формировании на всех заводах округа постоянных квалифицированных кадров, а также благодаря все более широкому применению вольнонаемного труда на вспомогательных «подзаводских» и приисковых работах эта форма внутренних переводов теряет прежнее значение, хотя и сохраняется в той или иной форме даже после реформы 1861 года³².

Отмеченные выше демографические процессы в Нижне-Тагильском округе и, в частности, миграции населения с их ярко выраженным крепостническим характером определялись феодальной эволюцией производственных отношений и особенностями организации горнозаводской промышленности Урала, сложившейся в своеобразную, экстенсивно развивавшуюся социо-техническую систему, все элементы которой были взаимосвязаны.

Результатом всех этих процессов было завершение создания так называемого «горнозаводского сословия», ставшего в специфических условиях Урала главным источником пополнения рабочих кадров горнозаводской промышленности, а в дальнейшем - основой формирования рабочего класса³³.

Права и обязанности этой сложной социально-производственной общности, включившей в себя различные по своему происхождению группы людей, обслуживавших заводское хозяйство, определялись специальным правительственным законодательством, начиная с Проекта горного положения 1806 года и кончая Уставом горным 1857 года³⁴.

На протяжении полувека многое в положении отнесенных сюда людей, естественно, менялось - в т. ч. заметно изменился и их правовой статус. Постепенно сгладились (хотя и не исчезли совсем) правовые различия между отдельными («внутренними») группами горнозаводского сословия. В то же время закрепились определявшаяся еще в XVIII веке разница в положении населения частных («владельческих»), казенных и посессионных заводов³⁴, Нижне-Тагильские заводы были отнесены к последним, и их население получило статус «посессионных крепостных» или «заводских крепостных крестьян». Согласно Уставу горному 1857 года, они «принадлежали не только заводоладельцу, но и заводам», и потому «не могли быть отчуждены отдельно от них или переукреплены иначе как вместе со всеми заводами»³⁶.

Что же касается внутренних («межгрупповых») правовых различий, то они здесь начали исчезать уже в конце XVIII века. Как уже отмечалось, в 6-ю ревизию 1811 года все жители Нижне-Тагильского округа (за исключением крестьян государственных деревень и немногочисленной группы лиц «свободных сословий», составлявших всего несколько процентов населения) были записаны как «крепостные заводские крестьяне господ Демидовых». Таким образом, здесь можно говорить о правовой унификации заводского населения еще до того, как они были официально причислены к горнозаводскому сословию. Горное законодательство только закрепило уже происшедшие перемены.

В этих условиях вся мужская часть населения заводских поселков и деревень Нижне-Тагильского округа, относящаяся к горнозаводскому сословию, рассматривалась как потенциальная рабочая сила «задолжавшаяся за заводами», т. е. навечно к ним (и их владельцу) прикрепленная - даже, если они не заняты были действительно на заводских работах. В этих условиях понятия «население», «горнозаводское сословие» и «рабочие кадры» по-существу совпадали. Это и нашло свое отражение в термине «люди при заводах», широко употреблявшемся как во внутризаводской статистике, так и в официальных документах 1-й половины века.

Что же представляли из себя эти «люди при заводах»?

3.2. Состав и численность «людей при заводах»

Категория (или разряд) «людей при заводах», составлявшая основной контингент уральской горнозаводской промышленности крепостной эпохи, отнюдь не была какой-то однородной массой. Это в полной мере относилось к Нижне-Тагильскому горнозаводскому округу.

Если правовой статус людей, вошедших в состав «людей при заводах» (что первоначально совпадало здесь и с понятием «горнозаводского населения»), к началу XIX в. фактически унифицировался, то изначально присущие им производственные различия не только сохранились, но и усилились.

Первоначально это были различия между «мастеровыми», работавшими непосредственно в заводских цехах (т. е. в крупном мануфактурном производстве) и людьми, занятыми на обслуживавшей потребности этой мануфактуры «периферии». К последним относились приписные крестьяне и «работные люди» из «пришлых» и демидовских крепостных, выполнявшие различные «подзаводские», т. е. вспомогательные работы в заводском хозяйстве. В дальнейшем среди тех и других по мере успехов разделения труда в мануфактурном производстве и изменения структуры заводского хозяйства возникают все новые производственные группы, заметно отличавшиеся по организации и условиям труда занятых там работников. Кроме того, увеличение масштабов заводского производства, а также совмещение в лице заводовладельца функций промышленника и помещика заметно усложнило организацию управления заводским хозяйством и занятыми в нем людьми, потребовав создания особой «управленческой группы» с целой иерархией административных должностей. Тенденция все большей производственной дифференциации формировавшихся рабочих кадров Нижне-Тагильского округа наглядно

прослеживается по материалам заводской статистики, в частности, в сводных «сведениях о рабочих людях» и в рабочих штатах отдельных заводов.

В первой половине XIX в. все люди, числившиеся при Нижне-Тагильских заводах, делились на два основных разряда - «штат рабочих людей» (т. е. собственно рабочие) и «штат служащих и служителей».

К рабочим людям относились:

1. рабочие, занятые в металлургических промышленных комплексах (т. е. в заводских цехах - основных и вспомогательных);

2. рабочие золото-платиновой промышленности;

3. рабочие вспомогательных отраслей заводского хозяйства, в т. ч.:

а) занятые добычей руды на медных и железных рудниках;

б) заготавливавшие топливо и лесные припасы;

в) заготавливавшие другие сырьевые припасы и материалы для промышленных нужд;

4. рабочие, обслуживавшие инфраструктуру заводов (транспорт, магазины), а также занятые ремонтными и строительными работами вне заводов;

5. рабочие, занятые в негорнозаводской промышленности;

6. рабочие на служительских должностях «низшего звена» (уставщики, расчетчики, присмотрщики, записчики работ и т. п.).

К служащим и служителям относились:

1. служащие заводского управления и «частных» контор заводов, рудников и приисков, включенные в особый «служительский штат»;

2. служащие «среднего звена» управления на промышленных предприятиях (мастера, надзиратели, штейгеры);

3. работники охраны (сторожа, караульщики, дозорные).

Два последних разряда обычно фигурировали как «служители», а на служащих первого разряда составлялись особые «формулярные списки» с указанием исполняемых ими должностей, а также полученных за время службы взысканий и наград.

Кроме «штатных», т. е. основных работников, записанных в заводские «штаты», при каждом заводе имелись еще «сверхштатные» (или «запасные») люди, не обеспеченные постоянной работой, а также т. н. «непромышленный персонал». К этой последней, весьма пестрой по составу группе относились представители административно-полицейского аппарата (казаки, полицейщики, старосты, квартальные), обслуживающий персонал госпиталей, школ, церквей, «богоугодных заведений» (приюты, богадельни), прислуга «господских домов» и заводских служащих, а также люди, находящиеся в отлучке и вообще не выполнявшие никаких обязанностей и работ в заводском хозяйстве, но формально продолжавшие числиться при нем (в частности, «оборчники»), откупавшиеся от личного выполнения работ.

Выделение всех этих групп среди «людей при заводах», т. е. горнозаводского населения Нижне-Тагильского округа, представляет определенные трудности. Для этой цели нельзя использовать официальную статистику (в частности, собиравшиеся с начала XIX в. Центральным статистическим комитетом «статистические сведения» о заводах, поскольку там давались лишь суммарные данные о всем крепостном населении округа, учтенном последней ревизией)³⁸.

Это же можно сказать и о «годовых ведомостях о действии заводов», посылавшихся в первой половине XIX в. заводами в Горное управление, где также сведения о рабочих кадрах заменялись данными о крепостном горнозаводском населении. Относительно точные и подробные сведения о рабочих уральских заводов (в т. ч. и Нижне-Тагильских) собирались горными властями и правительственными органами лишь эпизодически - в связи с необходимостью выяснения каких-либо конкретных вопросов (например, проведения рекрутских наборов, уточнение заводских штатов, налогообложения и т. п.)³⁷.

С 1837 г. в Уральское Горное правление стали посылать с заводов систематические («третние») сведения «о людях, занятых в железной, медной, горной (т. е. рудной) и топливной промышленности»³⁸. Однако отраслевой принцип был чужд структуре окружного заводского хозяйства, и поступавшие из горнозаводских округов сведения были разнородными и неполными. В них отсутствовали данные о целых группах рабочих (например, занятых на приисках) и об управленческом аппарате. Кроме того, содержащиеся там цифровые данные давались суммарно, без детальной расшифровки, что, естественно, затрудняет их проверку и сопоставление. Надо также иметь в виду, что до 1847 г. в них фигурировали данные не о рабочих, а о крепостном населении, приписанном к производству по заводским «штатам». При этом до 1859 г. они давались «по третям» заводского года, а с 1859 г. - по обычному, т. е. календарному году³⁹. Благодаря систематичности и относительно хорошей сохранности эти материалы являются ценным источником, позволяющим уловить общие тенденции в динамике численности основных производственных групп горнозаводских рабочих Урала. Однако, информативность и адекватность полученных таким образом данных вряд ли стоит переоценивать.

Гораздо более точными следует считать сведения о кадрах заводского хозяйства в материалах внутризаводской статистики⁴⁰. Это прежде всего «заводские штаты» и «списки рабочим людям», которые обычно встречаются в двух вариантах - первичном (по заводам) и обобщенном (по округу в целом). Их дополняют разнообразные «справки» и «экстренные сведения о людях при заводах», составлявшиеся по разным поводам. Хотя недостаточная сохранность, разнородность и фрагментарность этих сведений создают свои трудности для исследователя, тем не менее их использование (особенно в комплексе с другими, дополняющими их материалами) позволяет составить конкретное и относительно полное представление не только о всех «людях при заводах», но и о фактически занятых в заводском хозяйстве работниках, их составе и численности.

Таковы, например, сведения о людях при заводах Нижне-Тагильского округа за 1847/1848 заводской год⁴¹. Они содержат данные о рабочих и служащих всех промышленных предприятий округа по отдельным отраслям (медная, железная, золото-платиновая или приисковая, рудная), а также занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства (заготовке топлива, лесных и других «припасов»), на транспорте и в магазинах. Кроме них заводские штаты учитывали еще и рабочих «негорнозаводских заведений» (стекольного и полуфаянсового заводов, опытного хутора, конного завода), входивших в состав сложного многоотраслевого комплекса заводского хозяйства.

Характерно, что среди них числились и люди, фактически уже не связанные с заводским хозяйством, в т. ч. откупившиеся от обязательных работ «оброчники»,

работавшие на других предприятиях за пределами округа («командированные»), практиканты и даже «находящиеся в бегах», т. е. практически все горнозаводское крепостное население округа.

Составленная за 1847/48 заводской год таблица 28 отразила сложный состав рабочих кадров многоотраслевого заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа, включавшего, как уже отмечалось выше, наряду с металлургическими заводами, обслуживавшие его вспомогательные отрасли, магазины, где хранились заводские припасы, транспорт, а также аппарат управления. Их численность составляла 10527 человек. При этом непосредственно на заводах (в металлургическом комплексе) была занята лишь сравнительно небольшая часть рабочих - всего 3776 человек (менее трети). Следует отметить, что нераздельные в представлениях заводовладельцев и горных властей XVIII - первой половины XIX вв. понятия работников, действительно занятых в заводском хозяйстве и «людей, числящихся при заводах» (куда включалось все местное горнозаводское население, обязанное выполнять заводские работы) далеко не совпадали. Как видно из таблицы 29, к последним, т. е. «людям при заводах», заводская администрация относила не только собственно заводских рабочих и служащих, рабочих негорнозаводских «производств» и вспомогательных отраслей заводского хозяйства, но и «непромышленный персонал», в т. ч. откупившихся от обязательных работ «оброчников» и даже крепостных людей, по разным причинам находившихся за пределами округа. Общая численность людей при заводах в 1847 г. достигала 11760 человек (без вольнонаемных работников, в такого рода сведения вообще не включавшихся). Из них действительно были заняты в заводском хозяйстве 10162 рабочих и 365 служащих.

Непосредственно на заводах (в металлургическом комплексе) в 1847 г. работала лишь сравнительно небольшая часть учтенных в сведениях людей - 3775 людей, или 32,1%.

К служащим были отнесены только представители высшего административного аппарата, включавшиеся в особый «штат служащих». Средний и низший административный персонал («служители») попадали частично в «штат рабочих», частично - в «непромышленный персонал» (вместе с группой охраны и прислугой «господских домов» и «богоугодных заведений»). В силу этого, цифровой и процентный показатели по группе служащих следует считать явно заниженными. Более точны данные о рабочих (крепостных). Среди них можно выделить две основные производственные группы - мануфактурных и немануфактурных рабочих. К первым относились рабочие металлургического комплекса (основных и вспомогательных заводских цехов) и рабочие Меднорудянского рудника. Их общая численность в 1847 г. составляла 4234 человека. Остальных - «немануфактурных» рабочих, занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства - на железных рудниках, на заготовке «припасов» и топлива, на транспорте, в магазинах, на приисках, а также в негорнозаводских «заведениях» (на стекольном и полуфабричном заводах, в литографии, на опытном хуторе) - насчитывалось 6293 человека, т. е. значительно больше, чем мануфактурных рабочих. Причем этот показатель следует признать преуменьшенным, поскольку он не учитывал занятых в этих отраслях вольнонаемных работников.

**Состав "людей при заводах" Нижне-Тагильского округа в 1847 г.
(по данным внутризаводской статистики), чел.***

Исследования Т. К.

Отрасли	Заводы									% к итогу
	Н.-Тагильский	Выйский	Н.-Салдинский	В.-Салдинский	Черноисточинский	В.-Уткинский	В.-Шайтанский	Лайские	Всего	
1. Металлургия:										
а) основные цехи:										
- плавка и очистка меди	172	304	-	-	-	-	-	-	476	
- доменные	169	-	94	-	8	-	-	-	271	
- кричные	157	-	177	72	97	118	65	43	729	
- пр-во стали и укладка	-	-	37	-	-	-	-	-	37	
- прокатные	166	-	44	119	75	62	-	13	479	
- пр-во метал. изделий	75	112	286	49	50	58	18	6	654	
Всего в основных цехах	739	416	638	240	230	238	83	62	2646	22,5
б) вспомогат.:										
- цехи	328	118	196	35	41	131	10	25	884	
- пр-ва	183	2	13	7	6	29	2	3	245	
Всего во вспомогат. цехах и пр-вах	511	120	209	42	47	160	12	28	1129	9,6
Весь металлургический комплекс	1250	536	847	282	277	398	95	90	3775	32,1
Негорнозаводские заведения									59	0,5

Отрасли	Заводы									
	Н.-Та- гиль- ский	Вый- ский	Н.-Сал- дин- ский	В.-Сал- дин- ский	Черно- источин- ский	В.-Ут- кин- ский	В.-Шай- тан- ский	Лай- ские	Всего	% к итогу
2. Вспомогат. отрасли хозяйства:										
а) рудники	-	-	-	-	-	-	-	-	565	
б) заготовка угля и дров	973	229	877	331	216	224	197	145	3192	
в) заготовка др. припасов	44	29	3	15	15	16	13	-	135	
г) транспорт	38	9	9	5	4	11	3	3	82	
д) магазины	26	16	32	22	55	34	14	11	210	
Всего во вспомогательных отраслях	1081	283	921	373	290	285	227	159	4184	35,6
3. Прииски	-	-	-	-	-	-	-	-	2144	18,3
Всего рабочих в заводском хоз-ве	2331	819	1768	655	567	683	322	249	10162	86,0
4. Управление (служащие)	199	26	32	43	20	22	13	10	365	3,0
Всего в заводском хозяйстве занято	2530	845	1800	698	587	705	335	259	10527	89,5
Сверх того:										
непромышленный персонал									523	
оборчники									571	
лично не работающие крепостные, находящиеся вне заводов									139	10,5
ИТОГО:									11760	100

* ГАСО. Ф. 643. Оп 1, Д. 897.

Как уже отмечалось, в использовании «вольного» труда в силу особенностей демографической ситуации Тагильского округа, встречались определенные трудности. Тем не менее еще в XVIII в. в заводском хозяйстве при недостатке «своих», т. е. крепостных работников, применялся найм «посторонних»⁴². В их роли обычно выступали государственные крестьяне соседних округов и уездов Пермской и Вятской губерний. Их труд использовался главным образом при заготовке топлива и других «заводских припасов», на дальних перевозках и при сплаве заводских караванов. Значительно реже прибегали к вольному найму во время ремонтно-строительных работ и особенно в заводских цехах, где требовался квалифицированный труд. Исключением были немногие специалисты, работавшие обычно по договору⁴³. В начале XIX в. в связи с обострением кадровой проблемы вольнонаемных государственных крестьян стали использовать вместо приписных крестьян, т. е. на тех же работах, которые они выполняли.

Так, из документов заводского архива известно о «повелении» побывавшего на своих заводах в 1806 г. Н. Н. Демидова заменить вольнонаемными крестьянами «со стороны» заводских перевозчиков при дальних перевозках (в первую очередь, при перевозках продукции на пристань)⁴⁴. В «ведомости» за 1812 г. сообщается о 150-ти крестьянах из государственных деревень, регулярно доставлявших на Салдинские заводы руду из Нижнего Тагила и некоторые виды отсутствующих здесь сырьевых материалов⁴⁵. О крестьянах из дальних уездов, нанимавшихся на разные «подзаводские» работы, как о покупателях на тагильском рынке в большом количестве разных «припасов» (особенно сена и фуража) говорится и в переписке демидовской администрации 1811-1812 гг.⁴⁶.

К 20-м гг. была окончательно переведена на вольный труд почти вся «караванная операция»⁴⁷. Из сохранившихся в заводском архиве документов - договоров и расписок караванных рабочих 1826 - 1828 гг. - можно хорошо представить, как осуществлялся найм⁴⁸. Этим обычно занимались караванные приказчики - сами или через своих уполномоченных. Еще зимой они выезжали в государственные, удельные и помещичьи деревни Пермской и Вятской губерний (в Орловский, Нолинский, Яранский, Уржумский и др. уезды) и там, на месте, заключали через посредство волостной или помещичьей конторы договоры с крестьянами на условиях отработки ими на сплаве долгов по уплате оброка помещику или подушной подати государству. Им давался денежный задаток, а из заработанной суммы в конце сплава вычитали долги (нередко за ряд предшествующих лет), что говорит об устойчивой форме такого рода «найма». Характерно, что вычеты по долгам и задаткам довольно часто превышали общую сумму заработка, и поэтому крестьянин вынужден был снова наниматься на сплав на следующий год. Нередко процедура найма оформлялась караванной конторой через подрядчика или «артельщика». В этой роли чаще всего выступали разбогатевшие вятские крестьяне, обосновавшиеся на постоянное жительство на Тагильском и Висимо-Уткинском заводах, или Усть-Уткинской пристани (где они занимались «попутно» еще и другими подрядами).

О широком распространении в этой области вольного найма во второй четверти XIX в. свидетельствует заявление демидовской администрации 1860 г. о том, что «в округе заводских крепостных людей на караванных работах используют лишь при недостатке вольных, поскольку все караваны ныне сплавляются только через поставщиков»⁴⁹. В предреформенные годы вольнонаемный труд

окончательно вытеснил труд крепостных при перевозках готовой продукции заводов на пристань. Он также широко стал использоваться и на дальних межзаводских перевозках разнообразных грузов, поскольку с огромными масштабами этих перевозок само крепостное хозяйство уже не справлялось. Управляющий округом В. К. Рашет в своей «записке о проекте железной дороги на Урале» писал, что в Нижне-Тагильском округе потребность в транспорте исключительно велика, так как ежегодно перевозится до 11 млн. пудов грузов. А так как большая часть населения Тагила занимается специальными заводскими работами, то на конные работы в основном нанимаются крестьяне Верхотурского, Екатеринбургского, Ирбитского, Кунгурского и других дальних уездов, приезжающие на перевозку руды, камня, чугуна, металлов, дров и угля за 100 - 300 верст. Отсюда цены на транспорт в округе в 3 - 4 раза выше, чем на других заводах. Но без вольных работников Тагильские заводы были бы в крайнем затруднении»⁵⁰. В 1858 г. демидовской администрации пришлось пойти на пересмотр плат за перевозки на «внутреннем» (внутризаводском) и «внешнем» транспорте с учетом особенностей доставки груза (расстояние, характер груза, качество дорог, возможность «оборота», условия содержания лошадей и т. п.)⁵¹. Изначально вольные работники (в т. ч. женщины и подростки из местного крепостного населения) нанимались на приисковые работы. Работали они и на железных рудниках, а также во вспомогательных заведениях (например, в каменоломнях и кирпичных сараях).

Во второй четверти XIX в., т. е. тогда, когда кадровая проблема была в основном решена и даже создан определенный резерв крепостной рабочей силы, вольнонаемный труд тем не менее продолжал все шире использоваться, в частности, в такой важной и трудоемкой отрасли заводского хозяйства, как заготовка топлива.

Этому способствовала легализация в 1846 г. права крепостных окладников найма за себя других работников. Получая с зажиточных окладников, откупавшихся от личного выполнения работ, «окладные деньги», демидовская администрация нанимала на них вольных поставщиков топлива, которые работали более производительно и к тому же не требовали постоянного надзора. Так, в 1852 г. на 66300 руб. «окладных денег» было нанято 326 вольных работников. А всего на оплату вольнонаемного труда при заготовке дров, угля и «лесных припасов» в этом году было истрачено 297 тыс. руб. (против 128 тыс. руб. в 1851 г.)⁵². За период с 1846 по 1860 гг. количество вольных поставщиков угля колебалось от 433 до 1700 и более. Они заготавливали от 13 до 39% всего угля, потреблявшегося Тагильскими заводами⁵³. Особенно широко применялся вольный труд в первой половине 50-х гг. Так, в 1854 г. на приисках округа работало 730 вольных рабочих, а на поставке топлива было занято 1702 вольных поставщика⁵⁴. Об устойчивой тенденции постепенного вытеснения дешевого, но непроизводительного крепостного труда - вольнонаемным во вспомогательных отраслях заводского хозяйства свидетельствуют данные о заработной плате рабочих за 1860 г.⁵⁵, хотя, конечно, здесь следует учесть разницу в оплате труда вольных и крепостных рабочих.

Как видно из таблицы 29, в канун реформы 1861 г. платы «вольным людям» составляли почти половину (48,5%) всех расходов на оплату труда. Но почти все эти расходы относились к вспомогательным отраслям заводского хозяйства; в основных заводских цехах по-прежнему безраздельно господствовал крепостной труд.

Таблица 29

Заработная плата рабочих Нижне-Тагильского округа за 1860 г., руб.*

Цехи и производства	Сумма плат**		% "вольных" плат к общей сумме плат**
	всего	в т. ч. у вольнонаемных	
1. Основные цехи и производства:			
а) доменные цехи	9263,62	281,67	3
б) перетонка чугунной ветхости	845,02	17,62	2
в) ковка тяжеловесных вещей	5078,43	603,93	11
г) кричные цехи	26550,11	66,89	0,2
д) пудлинговые цехи	51531,04	754,97	1
е) катальные заведения для сортового железа	10207,05	57,85	0,3
ж) катальные заведения для листового железа	14227,18	715,89	5
з) медеплавильное производство	25790,96	933,30	3
и) очистка меди	3146,96	-	-
к) меднокатальное производство	793,48	33,29	4
л) сталетомильное производство	1081,13	90,00	8
2. Вспомогательные производства:			
а) изготовление малахитовой краски	381,04	189,04	49
б) механические, кузнечно-слесарные, столярные, плотничные цехи, каменотесы, чугунорубы и пр.	14773,01	64816,55	44
в) заготовка припасов: пила, колка и сушка дров, канатное, кирпичное заведения, каменоломня, чугунолитейное заведение, гвоздарни и др.	62350,44	27764,05	44
3. Поставка топлива и лесных припасов по окладам	308168,50	208800,48	44
4. Рудники:			
а) медные	32195,53	487,08	1
б) железные	12039,67	5117,33	42
5. Прински:			
а) золотые	89243,34	43595,43	43
б) платиновые	34508,77	20358,37	58
6. Перевозки заводских грузов	79619,95	77514,04	97
7. Рабочие, не принадлежащие к заводским цехам (прислуга, перешлетчики, пожарники и т. д.)	3347,96	-	-
ИТОГО всем рабочим	92745996	45066684	485
в т. ч. а) платы "вольным" людям	-	28669690	30,9
б) платы за использование обывательских ("вольных") лошадей	-	163969,94	17,6

* - ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1500.

** - В сумму плат входит также плата за праздничные дни, за страду, за сбереженный уголь и продукцию сверх нормы, а также "харчевые" деньги за отлучки (командировки), выдаваемые "штатным", т. е. крепостным работникам.

Приведенные в таблице сведения о распространении вольного найма на Тагильских заводах во второй четверти XIX века, во-первых, наглядно показывают неправомерность отождествления «людей при заводах» с рабочими кадрами заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа. Во-вторых, они позволяют внести определенные коррективы в данные о численности отдельных групп работников - особенно занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства, где вольнонаемный труд играл наиболее заметную роль (перевозки заводских грузов, «карантинная операция», прииски, поставка топлива и других «припасов»).

С учетом этих поправок, по нашим подсчетам, общая численность рабочих кадров заводского хозяйства округа в 1847 г. составляла не 11760 (и не 10527), а примерно 11175 человек (в т. ч. 4175 «мануфактурных», т. е. обслуживавших крупное заводское производство рабочих, и не менее 7000 «немануфактурных» рабочих и служащих). В то же время из «людей при заводах» 1233 человек (т. е. 10,5%) никакого отношения к производственному комплексу окружного хозяйства не имели, хотя и числились при нем (поскольку входили в состав причисленного к заводам и их владельцу горнозаводского населения округа).

Итак, с учетом всего вышесказанного можно отметить, что сведения о «людях при заводах» в основном верно отражали характерные особенности структуры заводских рабочих кадров, которая была вполне адекватна окружной системе сложного многоотраслевого и «многоформного» заводского хозяйства.

Его ведущей отраслью, своего рода «ядром», был металлургический комплекс, т. е. заводы. В 1847 г. здесь работало 3775 рабочих, большинство которых (70%) обслуживало основные заводские цеха. Сравнительная малочисленность персонала вспомогательных цехов (где было занято всего 1129 человек) была связана с отставанием их «промышленной эволюции». Даже в это время некоторые из них (например, кирпичные или столярно-плотничные цехи) еще не завершили свое «мануфактурное становление» из примитивно организованных «производств» и «заведений» начала XIX в. и мало чем отличались от «заведений» вспомогательных отраслей заводского хозяйства.

С разным уровнем развития и неравномерностью темпов технического прогресса были связаны и различия состава рабочих отдельных заводов округа. На наиболее крупных и технически передовых из них (Нижне-Тагильский, Выйский, Висимо-Уткинский) преобладала группа мануфактурных рабочих (до 58 - 63% общей численности рабочих), в т. ч. с заметной «прослойкой» рабочих вспомогательных цехов. Наоборот, на небольших заводах (Лайский, Висимо-Шайтанский, Верхне-Салдинский), где технический прогресс шел медленно, в металлургическом комплексе в целом, и особенно во вспомогательных цехах, была занята лишь незначительная часть рабочих. «Штат» этих заводов в основном состоял из людей, занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства - в первую очередь, заготовителей топлива, не имевших прямого отношения к заводам. Так, из 322 человек рабочих Висимо-Шайтанского завода в его цехах работало лишь 95 человек, т. е. всего 29%, на Лайском - 36%, на Верхне-Салдинском - 43% (против 53,6% на Нижне-Тагильском, 58% - на Висимо-Уткинском, 63% - на Выйском). (См. табл. 29).

Крайне неравномерно распределялся среди заводов управленческий аппарат. Численность служащих колебалась от 10 - 13 человек на небольших заводах (типа

Висимо-Шайтанского или Лайского) до 199 человек на ведущем заводе округа - Нижне-Тагильском. Как видно из сведений за 1847 г., на Тагильском заводе, превратившемся в первой половине XIX века не только в промышленный, но и административный и культурный центр округа, был сосредоточен почти весь непромышленный персонал и большая часть «негорнозаводских» заведений округа. Он значительно превосходил все остальные заводы и по общей численности рабочих: в 1847 г. на его долю приходилось 33,1% рабочих металлургического комплекса и 22,5% рабочих всего рабочего контингента заводского хозяйства. Если же присоединить сюда еще численность Выйского медеплавильного завода, Высокогорского и Меднорудянского рудников, расположенных на территории Нижне-Тагильского поселения и составлявших по-существу единый производственный организм, то доля Нижнего Тагила среди работников металлургического комплекса округа возрастет до 47,3%, а всего заводского хозяйства - до 36,5%.

К этому следует добавить роль Нижнего Тагила как своего рода «резерва» и «распределителя» рабочей силы в окружной экономике благодаря тому, что именно здесь первоначально оседали сотни и тысячи крепостных «переведенцев». В результате в Нижне-Тагильском поселке и окрестных заводских деревнях в 1846 г. сосредоточилось около 60% всего крепостного населения округа.

Наряду с Нижне-Тагильским, во второй четверти XIX в. в округе намечилось создание еще одного крупного производственного комплекса сближившихся - не только территориально, но и по производственным связям - двух Салдинских заводов и находившихся поблизости заводских деревень в юго-восточной части округа. В известной мере можно также говорить о Висимском и Черноисточинском территориально-производственных комплексах, расположенных к юго-западу от Тагила. В такой своеобразной форме здесь проявлялась свойственная крупной промышленности тенденция к концентрации производства (и соответственно - рабочей силы).

В течение всей первой половины XIX в. структура рабочих кадров, занятых в заводском хозяйстве округа, оставалась относительно стабильной. Но соотношение входивших в нее групп менялось в соответствии с изменениями в окружной экономике.

Представление об этом дает таблица 30, составленная по данным заводской статистики за 1812, 1847 и 1859 гг.⁵⁶.

Она показывает увеличение общей численности как рабочих кадров, непосредственно занятых в заводском хозяйстве, так и всех «людей при заводах» (за 47 лет почти в 2 раза).

Из отдельных групп особенно заметно увеличение численности непромышленного персонала (в 36,7 раза) и рабочих вспомогательных отраслей (более, чем в 3 раза). Их рост был связан с четко прослеживающейся тенденцией расширения масштабов многоотраслевой структуры заводского хозяйства. В 40-е гг. XIX в. выделились, а затем и быстро увеличили свой удельный вес в окружной экономике группы рабочих, связанных с новыми отраслями - медной промышленностью и приисками. В 1847 г. на их долю приходилось 32,7% всех рабочих (против 4,2 в 1812 г.). В то же время численность и удельный вес рабочих всего металлургического комплекса постепенно сокращались. В 1812 г. к ним относилось 66,4%, в 1847 г. - 34%, а в 1859 г. - всего 32,7% рабочих.

Таблица 30

**Поотраслевой состав рабочих кадров Нижне-Тагильских заводов
в 1812, 1847, 1859 гг. (по данным внутривзаводской статистики), человек***

Отрасли	1812		1847		1859	
	всего	%	всего	%	всего	%
1. Metallurgy:						
а) основные цехи:						
- плавка и очистка меди	29		476		437	
- доменные	246		271		445	
- кричные	1538		729		236	
- пудлинговые	-		-		538	
- производство стали и уклада	190		37		44	
- переделные (колотушечные, дошчатые, плющильные)	777		-		-	
- прокатные	-		479		882	
- производство металлоизделий	854		654		155	
Все основные цехи	3634	50,0	2646	23,9	2737	19,6
б) вспом. цехи и производства:						
- заводские цехи	711		884		1262	
- вспом. пр-ва	451		245		557	
Все вспомогательные цехи	1162	16,4	1129	10,2	1819	13,1
Весь металлургический комплекс	4796	66,4	3775	34,1	4556	32,7
Негорнозаводские заведения	16		59	-	-	
2. Вспомогат. отрасли хозяйства:						
а) рудники	398		565	5,5	1088	8,6
б) заготовка топлива	1556		3129	28,3	5123	37,1
в) заготовка других припасов	98		135		48	
г) транспорт	75		82	0,7	300	2,1
д) магазины	-		210	1,9	252	1,1
Все вспом. отрасли и заведения	2127+16= =2143	29,5	4184+59= =4243	38,4	6811	48,9
3. Приски	-		2144	19,4	1268	9,3
Все рабочие в заводском хозяйстве	6923	95,9	10162	92,0	12635	90,7
4. Управление	297	4,0	365	3,3	522	3,7
Всего занято в заводском хоз-ве рабочих и служащих	7220	99,9	10527	95,3	13157	94,4
Непромышленный персонал	21	0,1	523	4,7	777	5,5
Всего штатных рабочих и служащих**	7257	1000	11050	1000	13934	1000

* ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 897, 1533; Оп. 2. Д. 453; Оп. 6. Д. 77; 79 - 81; Ф. 623. Оп. 1. Д. 76; Ф. 24. Оп. 3. Д. 100.

** С учетом непромышленного персонала.

Зато увеличились численность и удельный вес рабочих железных и медных рудников (с 5,5% в 1847 г. до 8,6% в 1859 г.). Неуклонно росла и численность рабочих сырьевых отраслей заводского хозяйства - особенно заготовителей топлива: в 1812 г. их было 1569 человек, в 1847 г. - 3102, а в 1859 г. - уже 5123 человека, что составляло 40,5% всех рабочих округа. В действительности с учетом еще и вольных поставщиков топлива их было гораздо больше. Если в 1812 г. удельный вес всех рабочих вспомогательных отраслей заводского хозяйства среди остальных рабочих достигал примерно 29,5%, в 1847 г. 38,4%, а в 1859 г. - уже 48,9% (а вместе с приисками - 58%).

Из этих цифр следует, что большая часть рабочих Нижне-Тагильского округа накануне реформы 1861 г. была связана с примитивно организованными, находящимися еще на домануфактурном уровне развития отраслями. При отсутствии здесь технического прогресса они были способны лишь к экстенсивному развитию, и численность рабочих росла там быстрее, чем в крупном мануфактурном производстве. Поэтому в условиях расширения масштабов заводского хозяйства удельный вес металлургического комплекса (и соответственно - занятых там в 1859 г. заводских рабочих) не увеличился, а, наоборот, сократился. Хотя общая численность мануфактурных рабочих продолжала неуклонно расти (4160 человек в 1812 г., 4238 - в 1847 г., 5495 человек - в 1859 г.)

Важную роль в этом играл заметно продвинувшийся во второй четверти XIX в. процесс превращения отдельных вспомогательных производств на территории заводов, во вспомогательные цехи формировавшихся заводских промышленных комплексов. Об этом говорят изменения в составе металлургического комплекса соотношений численности рабочих основных и вспомогательных цехов в сторону увеличения удельного веса последних (с 24,2% в 1812 г. до 40% в 1859 г.).

Сведения по отдельным заводам за вторую четверть XIX в. показывают общий рост численности рабочих с заметным увеличением почти всюду (в т. ч. и на небольших заводах) доли рабочих металлургических цехов (от 37 до 69%), хотя при этом, конечно, разница показателей (особенно между более передовыми в техническом отношении и сравнительно отсталыми предприятиями) сохранилась.

Но на крупнейшем заводе округа - Нижне-Тагильском - удельный вес рабочих металлургического комплекса продолжал падать (69% в 1812 г., 53,6% - в 1847 г. и 20% в 1859 г.). Это объяснялось его особым положением в структуре окружающей экономики, а также особенно заметными успехами технического прогресса. Не меньшее значение имели и его многообразные производственные связи, распространяющиеся не только на другие заводы, но и на вспомогательные цехи и отрасли заводского хозяйства. Это нашло свое отражение в показателях удельного веса численности тагильских рабочих среди рабочих металлургического комплекса и всего рабочего контингента округа. В 1812 г. эти показатели были соответственно 33,3% и 31,2%, в 1847 г. - 33,1% и 22,9%, а в 1859 г. - 28,3% и 50,9%.

Положение Нижнего Тагила как окружного административного центра вполне объясняет сосредоточение там и большей части негорнозаводских заведений с обслуживающим их контингентом (57 человек из 59 в 1847 г.), а также подавляющего числа высших служащих (43% в 1812 г., 54,5% в 1847 г., 67,6% в 1859 г.) и непромышленного персонала (по данным 1859 г. - 336 человек (из 777 по округу, к которым следует добавить еще 112 человек «оброчников» и «практикантов»,

также числящихся при Нижне-Тагильском заводе). Эти цифровые показатели наглядно отражают возрастание роли Нижне-Тагильского производственного комплекса в экономике округа, связанное с прогрессирующей тенденцией концентрации производства в специфических условиях окружной системы горнозаводской промышленности Урала.

В целом анализ изменений в численности и составе рабочих Нижне-Тагильского округа в I половине XIX в., (особенно во второй четверти XIX в.) свидетельствует о поступательном развитии окружного хозяйства, всех его предприятий и отраслей. Однако, формы этого развития были разными. Оно могло быть интенсивным, как, например, на промышленных предприятиях, уже вступивших на путь технического прогресса, или - экстенсивным, т. е. связанным исключительно с ростом численности рабочих, на более отсталых производствах и во вспомогательных отраслях заводского хозяйства.

Поскольку сама структура окружной системы горнозаводской промышленности Урала обуславливала преобладание развивавшихся экстенсивно вспомогательных отраслей, численность занятой там группы немануфактурных рабочих росла быстрее численности мануфактурных рабочих, связанных в основном с заводским производством. В 1812 г. их было 2127 чел., в 1847 г. - 4184, а в 1859 г. - уже 6811 чел., что составляло 56,9%, т. е. больше половины всех рабочих Тагильского округа⁵⁷. С учетом вольнонаемных рабочих почти целиком относившихся к этой же категории немануфактурных рабочих, эти цифровые показатели еще увеличиваются. И хотя в первой половине XIX в. (особенно в предреформенные годы) происходил одновременно и рост численности мануфактурных рабочих, соотношение между ними складывалось не в пользу последних.

В отличие от начала XIX в., когда в условиях еще только формировавшегося комплекса заводского хозяйства собственно заводские (т. е. мануфактурные рабочие) составляли подавляющее большинство рабочих округа, сравнение показателей численности немануфактурных и мануфактурных рабочих за 1847 и 1859 гг. свидетельствует о заметном преобладании первой - немануфактурной группы, а также о тенденции быстрого роста ее численности.

Сравнительно стабильной, хотя также с тенденцией роста численности, оставалась на протяжении всей первой половины XIX в. группа служащих. В общей сложности она увеличилась с 1812 г. по 1859 г. с 297 чел. до 522 чел., т. е. в 1,7 раза⁵⁸. При этом ее удельный вес среди «людей при заводах» остался почти без изменений (даже несколько сократившись по сравнению с началом века). Основные же изменения произошли не среди служащих «высшего звена», а в «средних» и «низших» звеньях управленческого аппарата (что, к сожалению, не получило отражения в использованных нами сведениях заводской статистики).

Следует отметить, что все наиболее важные сдвиги в составе рабочих кадров окружной экономики в первой половине XIX в. были связаны в основном с ходом технического прогресса на предприятиях округа и реакцией на него окружной системы заводского хозяйства, которая проявляла большую гибкость и приспособляемость к новым, по своей сути уже капиталистическим явлениям.

Применительно к изменениям в составе и численности рабочих кадров горнозаводской промышленности Тагильского округа к этим новым явлениям, кроме отмеченного выше роста численности и удельного веса рабочих вспомога-

тельных цехов металлургических заводов, увеличения на большей части этих заводов доли рабочих, занятых обслуживанием собственно металлургического производства и растущей концентрации рабочих, следует также отнести появление среди мануфактурных рабочих новой группы индустриальных рабочих, условия труда которых заметно отличались от остальных. В эту группу можно включить рабочих основных металлургических и некоторых вспомогательных цехов крупнейших заводов и рудников, уже вступивших на индустриальный путь развития. По нашим подсчетам, к 1859 г. таких рабочих было 1983 человека (что составляло 15,7% всех рабочих округа)⁵⁹.

Какой же была общая численность рабочих кадров Нижне-Тагильских заводов в 1859 г.? Чтобы ответить на этот вопрос следует к показателю общей численности крепостных рабочих (в сведениях заводской статистики за 1859/60 гг. - 12635 человек,⁶⁰ прибавить цифру выявленных нами вольных рабочих (2249 человек⁶¹). Итоговую цифру 14884 можно считать относительно точным показателем численности рабочих, фактически занятых в заводском хозяйстве. С учетом группы служащих (522 человека) и непромышленного персонала (777 человек) общее количество «людей, числящихся при Тагильских заводах» составит 16183 человек. Цифра эта близка к показателю в официальных сведениях о заводах за 1860 год (16453 человека)⁶².

Одним из самых сложных вопросов истории горнозаводской промышленности Урала первой половины XIX в. является проблема динамики численности занятых в ней рабочих. Это в полной мере относится и к Нижне-Тагильскому горнозаводскому округу. Однако, сравнение численности и соотношения отдельных групп «людей при Нижне-Тагильских заводах» за весь период с начала XIX в. до 1861 г. затруднено из-за фрагментарности статистических источников и разных подходов заводской администрации к учету рабочих кадров. Так, в начале XIX в. (до 1812 г.) в сводных данных о рабочих округа отсутствуют сведения о приписных крестьянах, занятых во вспомогательных отраслях заводского хозяйства (в частности, на заготовке топлива). В связи с этим данные об этой весьма многочисленной группе рабочих до 1812 г. являются очень неполными и не сопоставимыми с данными 40 - 50-х гг. XIX в., где учтены все рабочие вспомогательных отраслей (кроме вольных).

Разными по точности и особенно степени детализации являются сведения о составе и численности отдельных групп «людей при заводах», относящиеся ко второй четверти XIX в. Из них наиболее полными и дифференцированными можно считать «сведения по Нижне-Тагильским заводам за 1859/60 год» в приложениях к уставным грамотам⁶³. Но и в них учтены рабочие кадры заводского хозяйства только из числа горнозаводского, т. е. крепостного населения. Сведения же о вольнонаемных рабочих, отдельно не учитывавшихся заводской администрацией, вообще носят случайный характер и потому требуют специальных подсчетов.

Высказанное ставит под вопрос возможность выявления точной динамики численности рабочих, занятых в горнозаводской промышленности в первой половине XIX в. Относительно полными и сопоставимыми являются сведения лишь за отдельные годы, по которым можно использовать упоминавшиеся выше «ведомости по заводам», посылавшиеся в Горное правление в комплексе с материалами внутризаводской статистики (из которых наиболее точными и полными можно считать сведения за 1812, 1847 и 1859 гг.⁶⁴

Составленная по этим материалам таблица 31 позволяет уловить лишь общую направленность динамики численности, причем не столько рабочих кадров, сколько, в основном, связанного с заводами крепостного населения. Тем не менее это помогает определить степень обеспеченности рабочими кадрами заводского хозяйства округа и происходившие здесь изменения.

Таблица 31 показывает, что при общей тенденции роста в цифровых показателях численности разных категорий населения, в той или иной степени связанного с заводами, здесь имелись существенные различия. С годами эти различия не сглаживались, а, наоборот, усиливались.

В самой динамике численности в рассматриваемый период наблюдались заметные колебания (особенно в показателях коэффициента ежегодного прироста), определявшиеся особенностями демографических процессов в тагильском регионе.

Общими для всех категорий горнозаводского населения были исключительно высокие темпы роста численности в период 1812 - 1847 гг., связанные с массовыми переселениями крепостных крестьян на заводы. За 35 лет население округа выросло более чем в два раза; число «людей при заводах» увеличилось в 1,3 раза, а число работников заводского хозяйства - в 1,4 раза. Соответственно увеличились (хотя и в разной степени) показатели ежегодного прироста. И, наоборот, столь же заметно (с 87,7 до 56,1%) уменьшилась занятость крепостного (горнозаводского) населения округа.

С конца 40-х гг. XIX в. темпы роста численности населения, осуществляющегося уже за счет внутренних резервов) замедлились, особенно по сравнению с темпами роста численности «людей при заводах» и работников, непосредственно занятых в заводском хозяйстве. За период 1847 - 1859 гг. коэффициент ежегодного прироста горнозаводского населения сократился с 3% до 1,8%, а у «людей при заводах» и работников заводского хозяйства, наоборот, увеличился (с 0,9 до 3,3% у первых и с 1,3 до 2% - у вторых).

Структурные изменения в окружной экономике способствовали увеличению удельного веса работников среди «людей при заводах»: в 1812 г. он составлял по данным заводской статистики 81%, в 1847 г. - 89%, а в 1859 г. - 94%. Данные официальной горной статистики за 1859 г. дают другую, меньшую цифру (80%). Это, вероятно, связано с изменением порядка учета рабочих, в состав которых с конца 50-х гг. стали включать, наряду с крепостными, еще и вольнонаемных работников (в отличие от заводской статистики, учитывавшей только крепостных)⁶⁵. Вероятно, этим же объясняются различия в показателях численности «людей при заводах» и общей занятости населения за 1859 год. Следует заметить, что данные горной статистики дают более полное представление о численности рабочих кадров заводского хозяйства. Но они, естественно, не сравнимы с менее полными (хотя более точными) сведениями о крепостных людях в заводской статистике.

В связи с вышесказанным, становится понятным, почему при общей тенденции уменьшения по мере разрешения кадровой проблемы занятости крепостного горнозаводского населения Нижне-Тагильского округа показатели численности «людей при заводах» продолжали расти, но уже за счет вольнонаемных работников (что и отразилось в официальной статистике).

Таблица 31

**Динамика численности горнозаводского населения "людей при заводах"
и работников, занятых в заводском хозяйстве в 1795 - 1860 гг.***

Годы	Численность горнозаводск. населения на этот год (рев. душ)	Коэф. прироста	Число всех людей при заводах (абс.)	Коэф. прироста	Занятость населения в %%	Численность работников в заводском хоз-ве (крепостных)			Удельный вес работников среди людей при заводах (%)
						всего (абс.)	в т. ч. рабочих (абс.)	коэф. прироста	
1795	8579 (8910)**		6745		78,6	7167****	6890****		81
1812	9985 (10071)**	0,9 (0,7)	7224**** (8837)***	0,4 (1,8)	87,7 (72,3)				
1837	18087	5,4	13530	5,8 (3,5)	74,8				
1847	20087	1,6	11760*** (11050)****	-0,8 (-1,8)	56,1 (50,2)	10527****	10162****	1,3	89
1850	22480	2,4	12756***	2,8 (5,1)	56,7				
1855	24163	1,4	14734***	3,1	60,9				
1859	25586	1,5	16453*** (13934)****	2,9 (-1,3)	64,3 (54,4)	13157****	12635****	2,02	94 (80)
1860	26760	0,4	16543***	0,5	61,8				

* - ГАСО. Ф. 24. Оп. 23. Д. 6289, 7262; Оп. 32. Д. 651, 1534, 1642, 4495.

Ф. 643. Оп. 1. Д. 404, 601, 897; Оп. 2. Д. 400, 445.

** - Вместе с государственными крестьянами.

*** - По сведениям Горного правления.

**** - По данным заводской статистики.

При сопоставлении показателей численности крепостных работников (по данным заводской статистики) и общей численности «людей при заводах» (по данным горной статистики) появляется возможность выявления численности вольнонаемных работников в заводском хозяйстве. В 1859 г. она составляла, примерно, 2519 человек.

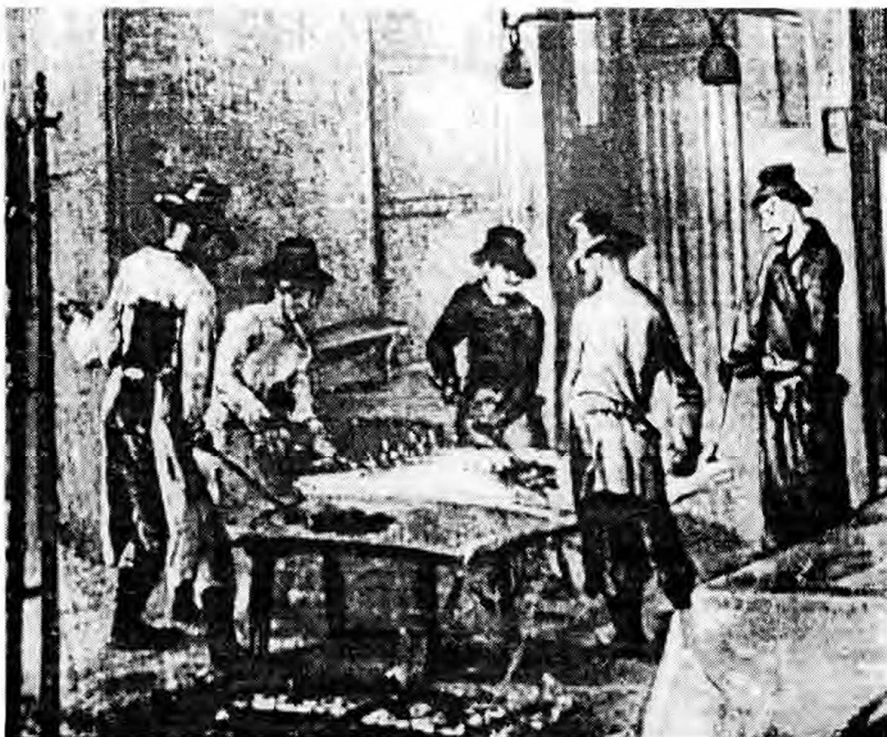
В составе собственно рабочих кадров Тагильских заводов особое место принадлежало «служащим и служителям», т. е. группе управления. Как уже отмечалось, система управления заводским хозяйством и причастным к нему населением в основном сложилась уже к концу XVIII века. Первая половина XIX в. была временем ее дальнейшего совершенствования и усложнения. Более четко определились отношения окружного управления с заводовладельцами и столичными конторами - в т. ч. Главным правлением в Петербурге, через которое шло финансирование заводов.

По мере расширения масштабов заводского производства и усложнения структуры окружной экономики усложняется и структура местного заводского управления. Нижне-Тагильская контора стала называться Главным Заводским управлением. Ее «повытия» превратились в самостоятельные отделения, среди которых, наряду со счетно-канцелярскими, «производственными» (куренного, золотых и платиновых промыслов, железных и медных рудников) появились отделения с чисто административными («распорядительными») и полицейскими функциями. Значительно увеличились штаты заводских контор (не столько за счет технического, сколько за счет бухгалтерского и полицейского аппарата).

Все больше разрастается низовой управленческий, т. н. «служительский» аппарат, занятый на производстве; увеличивается и группа охраны (сторожа, караульные, дозорные). Многочисленные «штаты» и «инструкции» первой половины XIX в. закрепили результаты своеобразной бюрократизации управления округом - в т. ч. типичную для всех уральских заводов трехступенчатую управленческую систему (разумеется, со своими особенностями для каждого типа округов-частновладельческих, посессионных и казенных). В Нижне-Тагильском посессионном округе она включала следующие исторически сложившиеся «звенья»: 1) высшее звено, к которому можно отнести высших служащих штата Главного управления и специалистов, работавших по контрактам; 2) среднее звено - служащие заводских контор и Главного управления, а также надзиратели, занятые на самом производстве; 3) низшее звено - уставщики, смотрители, штейгеры, а также рабочие на служительских должностях, непосредственно руководившие производственным процессом на предприятиях.

Что же представляли собой эти люди, и какой была их роль в заводском хозяйстве?

Служители низшего звена управления делились на две неравные группы: рабочих, занимавших служительские должности и в то же время участвующих в производстве, и собственно служителей, освобожденных от физического труда. К первым относились нарядчики, записчики работ, лесообъездчики, огневики, рассыльные, конюшенные старосты. Определить их численность довольно трудно, т.к. обычно этих людей не выделяли, учитывая в общем заводском рабочем «штате». Однако первичные документы заводской статистики позволяют это сделать. В конце XVIII в. эта группа, видимо, была немногочисленной (по данным



Уставщик и рабочие Нижне-Тагильского завода. 30-е гг. XIX в.
(фрагмент картины И. Худоярова)

1797 г. - всего 25 человек)⁶⁶. Но с развитием мануфактуры и усложнением заводского хозяйства в начале XIX в. она заметно увеличивается (до 95 в 1812 г.⁶⁷ и примерно до 400 в 1859 г.⁶⁸). Еще быстрее росла вторая группа освобожденных служителей (уставщиков, старших мастеров на заводах, штейгеров и смотрителей работ на рудниках, приисках и заготовке топлива и лесных припасов). Они ценились и потому очень тщательно учитывались заводской статистикой. На эти должности назначались опытные специалисты-практики, большей частью из квалифицированных рабочих. В их функции входил надзор за производственным процессом и организацией труда занятых там рабочих, за соблюдением установленного рабочего режима. Наряду с мастерами они несли ответственность за результаты конкретной производственной операции (количество и качество произведенной продукции, экономию материалов), а также правильное назначение платы рабочим.

Поскольку условия работ на разных производствах заметно отличались, для руководства работами составлялись специальные инструкции, где четко определялся круг обязанностей служителей. В зависимости от особенностей организации производства они могли быть довольно простыми (во вспомогательных отраслях - например, при заготовке топлива у смотрителя лесных работ) и сравнительно сложными, охватывающими ряд операций и сотни рабочих (например, у плотинного мастера или мастера доменного цеха). В последнем случае мастеру полагались помощники или сам он работал под руководством специально «прикомандированного» из конторы служащего (надзирателя или содержателя производства). Уставщики и мастера обладали не столько знаниями, сколько огромным эмпирическим опытом и разнообразными практическими навыками, которые они передавали буквально «из рук в руки».

Фигура такого служителя или мастера, тесно связанного с производственным процессом (хотя большей частью уже не участвовавшего непосредственно в нем), была чрезвычайно типична для мануфактурного производства⁹⁹. Низшее звено управления (численность и удельный вес которого в первой половине XIX в. заметно возросли) занимало ведущее место в системе управления заводским хозяйством Нижне-Тагильского округа.

Увеличилась за это время и роль среднего звена управления (а следовательно, и численность служащих заводских контор и Главного управления, в т. ч. надзирателей и содержателей производства). В отличие от уставщиков и мастеров они уже не были так тесно связаны с рабочими. Заводские «инструкции» для них подчеркивали важность не столько технических, сколько учетно-контролирующих и распорядительских функций. В первую очередь, это относилось к конторским служащим, секретарям, контролерам, кассирам, писцам, нарядчикам и записчикам работ.

Достаточно разнообразными и ответственными были функции высшего звена управления, к которому относился штат высших служащих Главного управления (начальники отделений, специалисты, работавшие по контрактам и назначаемые Главным петербургским правлением и заводоладельцем, управляющий округом и главные приказчики или управители заводов). Среди специа-



Надзиратель прокатного производства
Тагильских заводов Н. Ф. Макаров.
40-е гг. XIX в.

(с портрета неизвестного художника)



**Управитель Нижне-Тагильского завода
С. А. Шептаев. 50-е гг. XIX в.
(с портрета В. Худоярова)**

Подчеркивание двойных функций - технико-административных и «попечительских» в этой инструкции, конечно, не было случайным. Управители заводов через штаты «своих» заводских контор, с их ярко выраженными административно-полицейскими и лишь в незначительной степени чисто техническими функциями, а также управляющий округом и подчиненный ему штат Главного заводского управления представляли на месте хозяина округа - заводоладельца Демидова, который обладал правом распоряжаться не только трудом, но и жизнью десятков тысяч крепостных, занятых на заводских работах. Крепостное право лежало не только в основе организации производства и труда рабочих, но и в основе управления всей окружной системы горнозаводской промышленности Урала в первой половине XIX в.⁷²

Влияние феодальных отношений, в русле которых шло формирование управленческого аппарата горнозаводской промышленности Нижне-Тагильского округа, проявлялось в том, что производственная структура собственно рабочих кадров, как бы «накладывалась» на своеобразную, по сути своей сословную структуру горнозаводского населения.

Результатом было появление среди него разнообразных групп, отличавшихся не только по своей роли в заводском хозяйстве (и характеру производственных функций и условиям труда), но и своим положением в сложной «иерархии» заводского общества. Важнейшим критерием, определявшим функциональную деятельность «людей при заводах», а также связанный с ней объем прав и

листов в первой половине XIX в. встречаются не только образованные техники и инженеры, знавшие заводское дело в целом или какую-то его отрасль, но и люди т. н. «свободных профессий» (врачи, учителя, архитекторы, картографы). Их обязанности обычно оговаривались в письменном договоре («контракте»), в соответствии с которым они получали персональные оклады (как, например, управляющий округом)⁷⁰. Для общей же массы «своих», т. е. крепостных служащих составлялись инструкции, где не только определялся круг функций, но и предъявляемые к ним требования, а также поставленные задачи. Так в отношении управляющего (приказчика) завода в «инструкции» 1839 г. говорилось, что «он есть хозяин, сосредотачивающий в себе полицию, механику, технику, горное дело, лесное дело и экономику, заботящийся о благосостоянии людей»⁷¹.

привилегий, была принадлежность к «штату служащих» или «штату рабочих». Появление этих двух разрядов внутри формировавшегося горнозаводского сословия относится еще к XVIII веку. Но окончательное выделение «штата служащих» произошло в Нижне-Тагильском округе только в начале XIX в. под непосредственным влиянием горного законодательства (в частности, штатов казенных заводов 20-40-х гг.), юридически закрепивших сословную иерархию заводского населения.⁷³

В первой половине XIX в. штат служащих тагильских заводов включал наиболее привилегированную часть управленческого аппарата, составлявшую его высшее и отчасти среднее «звенье». Принадлежащие к нему люди занимали наиболее важные, руководящие должности и полностью были освобождены от выполнения обязательных заводских работ (хотя относились в большинстве своем к крепостному горнозаводскому населению). На более низкой ступени «иерархической лестницы» стояли т. н. «служители», к которым относились представители среднего и низшего звеньев управления (уставщики, мастера, писцы и т. д.), а также люди из группы охраны (сторожа, караульщики). При различии функций и общественного положения их объединяли в общую группу по чисто формальному признаку - порядку оплаты труда, отличному от заводских рабочих (месячный «оклад», как у служащих, а не дневная или сдельная плата). Кроме того, все они (как и высшие служащие) не были заняты непосредственно в заводском производстве. В силу этого, заводская статистика объединяла всех их в общую группу - «служащих и служителей», отличая от рабочих, обязанных лично выполнять заводские работы.

В то же время за пределами упомянутых разрядов служащих и служителей оставались люди, нередко совмещавшие рабочие и техническо-распорядительные обязанности (мастера, записчики работ и т. п.). Формально они продолжали числиться в «рабочем штате», хотя фактически относились к управленческому аппарату (точнее, его низшему звену). В результате «группа управления» на Тагильских заводах, как и на других заводах Урала, в крепостную эпоху далеко не совпадала со «штатом служащих». Управительские функции выполняли еще и люди, не входившие в этот «штат» - как из числа крепостного горнозаводского населения, так и «посторонние», работавшие по найму (в частности, иностранные специалисты).

В первой половине XIX века численность этой группы, которую можно довольно точно определить по данным заводских штатов и формулярных списков служащих, быстро росла. По нашим подсчетам, за период 1798 - 1859 гг. она увеличилась с 186 до 1013 человек, т. е. в 5,4 раза⁷⁴.

Заметно усложнялся и сам состав управленческих кадров заводов. Особенно разросся административно-полицейский аппарат. Во второй четверти XIX в. при Главном заводском управлении и на местах - в заводских центрах - появились такие должности как полицейские приказчики, приставы, нарядчики и казаки, которым непосредственно подчинялись члены «мирского управления» в заводских поселках и деревнях - старосты, дозорные, сотники, квартальные⁷⁵. С усложнением и бюрократизацией высших звеньев управления в начале XIX в. было связано появление должностей казначеев, архивариусов, ревизоров, столоначальников⁷⁶. Заметно расширился круг специалистов при Главном управлении - в т. ч. за счет лиц «свободных профессий» - медиков, учителей, архитекторов и чертежников. Но,

пожалуй, наиболее важным показателем был рост собственно технических кадров. За 60 лет (с 1798 по 1859 гг.) численность служащих и служителей на технических должностях увеличилась с 60 до 272 человек, т. е. в 4,5 раза⁷⁷. При этом удельный вес их в высшем звене административного аппарата увеличился с 32 до 51,5%. Однако, рост этот был неравномерным: если общая численность технического персонала при всех конторах с 1798 по 1859 гг. выросла в 5 раз, то число работающих непосредственно на производстве - лишь в 2,8 раза⁷⁸.

Интересен еще один показатель - удельный вес технических специалистов высшей категории (т. е. получивших специальное образование и занимавших наиболее ответственные должности в «заводской иерархии»). По данным 1859 г., среди служащих он составлял до 62,5% (против 47,2% в 30-е гг. XIX в.⁷⁹), что свидетельствовало о качественных сдвигах, происшедших во второй четверти XIX в.

Вряд ли это можно связывать с использованием иностранных специалистов, хотя к их услугам демидовская администрация прибегала довольно часто. В конце XVIII и в начале XIX вв. в штате Тагильского заводского управления числились иностранные врачи Майер, Бейтель, Бердые. В 1805 - 09 гг. Н. Н. Демидов заключил контракт с австрийским ученым-профессором Дерри, в 20-40-е гг. - с французскими топографами Бержье и Аллори. В эти же годы на Тагильских заводах работали известные шведские специалисты Норденшельдт, Вольстедт, Гультман и Бакст, англичане Брант, Броун, Инглиз, немецкий механик Беккер. По штатам 1859 г. на заводах числилось 13 иностранных специалистов разной квалификации (что составляло около 1% общей численности технического персонала⁸⁰). Некоторые из них принесли несомненную пользу, не только в теории, но и на практике, познакомив уральцев с достижениями науки и техники в Европе⁸¹. Однако, далеко не все из них оправдали затраченные на них большие средства - тем более, что их пребывание на заводах, ограниченное обычно сроками контракта в 3 - 5 лет, было слишком кратковременным.

Гораздо большее значение для технического прогресса на заводах и рудниках Тагильского округа имела сложившаяся там система подготовки своих специалистов из местного горнозаводского населения, остававшегося по-прежнему основным источником их формирования. В первой половине XIX в., как и в XVIII в., широко практиковалась посылка служащих (особенно среднего и низшего звена) на передовые заводы Урала и России. Там они осваивали новые технологии, практические приемы и методы работ, которые потом передавали «из рук в руки» своим тагильским рабочим⁸². В то же время с начала XIX в., и особенно в 20-40-е гг., владельцы Нижне-Тагильского округа все чаще стали посылать своих технических специалистов (механиков, горняков, металлургов) на заводы и рудники Англии, Швеции, Германии с целью знакомства с достижениями европейской науки и техники. По распоряжению Н. Н. Демидова туда же, но уже на более длительный срок (от 3 до 5 лет) была направлена группа лучших выпускников заводского училища. В течение нескольких лет они обучались в лучших учебных заведениях Фрейбурга, Дрездена, Меца, Гулля, Шеффилда, Стокгольма, Парижа⁸³. Всего за период с 1804 по 1837 гг. было отправлено за границу 48 человек (в т. ч. 20 для обучения техническим специальностям)⁸⁴.

После возвращения на Урал они работали в качестве специалистов, занимая разнообразные должности - от простых служащих, чертежников, топографов, механиков, учителей и медиков до управителей рудников, заводов и даже управляющих округом и членов Главного управления. Однако далеко не у всех «заграничных» (как их называли на заводах) служебная карьера складывалась удачно: большая часть их так и не сумела полностью реализовать полученные за границей опыт и знания, оказавшись у себя на родине «лишними людьми». Крепостные интеллигенты чувствовали себя чужими в той социальной среде, где они вынуждены были жить и работать, и это нередко вело к личным трагедиям. Кроме того, общий «мануфактурный» уровень уральской горнозаводской промышленности, сама структура окружного хозяйства не были подготовлены к сколько-нибудь широкому внедрению новинок европейской техники, уже прошедшей стадию промышленного переворота. На Урале же 40 - 60-х гг. XIX в. можно говорить лишь о создании предпосылок промышленного переворота.



Группа высших заводских служащих Нижне-Тагильских заводов. Ипол. XIX в.
(с дагерротипа 50-х гг. XIX в.)

Этим условиям вполне отвечала реальная, исторически сложившаяся структура технических кадров и всего управленческого аппарата в целом. Главную роль здесь играли представители низшего звена, непосредственно связанные с производственным процессом, вооруженные не научными знаниями, а эмпирическими представлениями и практическими навыками. Первые тагильские инженеры (такие как Ф. И. Швецов, П. П. Мокеев, А. В. Любимов), хотя и содействовали техническому прогрессу на Тагильских заводах и рудниках в 30-50-е гг. XIX в., тем не менее оказались здесь «не ко времени»⁸⁵. После смерти Н. Н. Демидова его наследники перестали посылать крепостных специалистов за границу. В 40 - 50-е гг. XIX в. в штатах Заводского управления и частных контор «заграничные» все чаще стали заменяться специалистами со стороны (в т. ч. и иностранцами).

По мнению заводской администрации и владельцев, более надежными и практичными были «домашние» методы подготовки специалистов в заводских школах и в основанном в 1806 г. Выйском училище (приравненном в 1839 г. к высшему уездному училищу). Там, наряду с общеобразовательными дисциплинами, те же «заграничные» преподавали технические дисциплины - геологию, геодезию, механику, металлургию, минералогию, черчение, а также физику и химию. Через Выйское училище прошла большая часть служащих (по данным «формулярных списков» 1810 г. - 250 из 485)⁸⁶. В 1850 г. из 83 технических специалистов 56 человек (70%) обучались в Выйском училище, 5 - в Петербургском пансионе Демидовых, 1 - в заводской школе в Перми и 10 - за границей⁸⁷. Есть сведения о том, что в 30 - 40-е гг. XIX в. Демидовы посылали детей своих служащих в строгановскую школу земледелия, в медицинское училище и в Академию художеств в Петербурге⁸⁸.

Служители низшего звена и рабочие обучались в приходских школах и единоверческих училищах. По статистическим сведениям 1846 г. в Нижне-Тагильском округе числилось одно высшее уездное училище (Выйское), где было 9 учителей и 72 ученика из «штата служащих», 6 приходских школ с 266 учениками из «штата рабочих» и несколько единоверческих училищ с 96 учениками из семей «единоверцев»⁸⁹. В 20 - 40-е гг. в Нижнем Тагиле существовали «живописная школа»⁹⁰, «школа ремесла» и «практические классы» при заводе (где преподавали заводские специалисты, в частности, механики Е. А. и М. Е. Черепановы)⁹¹. Именно в таких школах и классах приобретали знания представители низшего звена управленческого аппарата - мастера, уставщики, штейгеры. Но среди них немало было и людей, для которых грамотность заменяли опыт и практические навыки.

Об определенных успехах проникновения знаний в более широкие массы горнозаводского населения говорят сравнительные данные о грамотности жителей Нижне-Тагильского заводского поселка. Там процент грамотных составлял в 1827 г. около 3, а к 1837 г. повысился до 13⁹². Заметную роль в распространении знаний - в т. ч. и технических - среди высших заводских служащих играли библиотеки, в особенности главная заводская библиотека, открытая в 1853 г. при участии управляющего заводами А. Н. Карамзина и отбывавшего на Урале ссылкой участника польского восстания А. Янушкевича⁹³. Возможность пользования богатым собранием технической и художественной литературы на русском и иностранных языках, общение с учеными и путешественниками, постоянно посещавшими тагильские заводы и рудники, также способствовали расширению общего

культурного и технического кругозора «заводской элиты» из числа высших служащих Заводского управления. Все это оказывало заметное влияние и на общую культурную атмосферу Нижне-Тагильского заводского поселка, превратившегося в первой половине XIX в. в крупный промышленный, торговый и культурный центр Урала. В эти годы в нем жили и работали многие выдающиеся люди, оставившие заметный след в русской культуре. В их числе были талантливые механики-изобретатели М. Е. и Е. А. Черепановы, первые уральские инженеры Ф. И. Швецов и П. П. Мокеев, архитекторы А. В. Чеботарев и К. Л. Луценко, крепостные художники Худояровы и многие другие⁹⁴.

Представление о составе кадров заводского хозяйства крепостной эпохи было бы неполным, если не упомянуть еще о группе «людей, занятых в непромышленных заведениях и занятиях». Они не имели непосредственного отношения к заводскому производству, но тем не менее числились в заводских «штатах». Эта группа, отнесенная к «непромышленному персоналу» была довольно многочисленной и также достаточно сложной по своему составу. К ней относились демидовские крепостные (из «рабочего штата»), обслуживавшие школы, госпитали, церкви, «богоугодные заведения», «господские дома» и удовлетворявшие другие, самые разнообразные нужды горнозаводского населения (начиная от «содержателей» провианта и мельниц для помола муки до трубочистов, истопников, чистильщиков ретирад и пожарных). К ним же заводское управление относило и «группу охраны» - сторожей и караульчиков (кроме сторожей на промышленных предприятиях, включавшихся в их «штаты»).

Численность указанной группы, в XVIII веке очень незначительной, в первой половине XIX в. резко возросла благодаря общему росту населения округа и завершению процесса феодализации, расширившего круг «попечительских» обязанностей заводовладельцев. Известную роль играло здесь также «дворянское предпринимательство» Демидовых, нередко принимавшее форму «барских» затей и прихотей - вроде учреждения конного завода или создания оранжереи и музея при «господском доме».

В заводских поселках и деревнях округа содержалась многочисленная группа охраны - сторожей, караульчиков, дозорных (насчитывавшая в 1859 г. 433 человека), а также прислуги в «господских» домах и у высших служащих.

Особую группу среди непромышленного персонала составляли специалисты «свободных профессий» (врачи, учителя, художники), не включавшиеся в «штат служащих», но, как правило, относившиеся заводской администрацией к управленческому аппарату. Количество их с 1798 г. по 1859 г. увеличилось в 7 раз (с 8 до 54 человек)⁹⁵. В XVIII - начале XIX вв. среди них заметное место занимали работавшие по контрактам иностранцы, которые должны были обучать «заводских людей» своей профессии.

Выполняя распоряжение властей об улучшении медицинского обслуживания горнозаводского населения, Демидовы в 20 - 30-е гг. XIX в. постоянно посылали «своих», т. е. крепостных людей для обучения в госпитали и больницы Петербурга, Москвы, Екатеринбурга, и даже за границу⁹⁶.

Художники, скульпторы, музыканты направлялись ими в «ученье» к отдельным специалистам и известным мастерам, русским и иностранным, а наиболее талантливые проходили полный учебный курс в Академии художеств⁹⁷.

Постепенно на Тагильских заводах формировались кадры местных специалистов, в свою очередь учивших «мастерству» способную молодежь из выпускников заводских школ. В 30-е гг. «своими» учителями были обеспечены все учебные заведения округа, что позволило отказаться от контрактов с «посторонними людьми». В 1846 г. кроме двух «медиков-хирургов», нанятых по контракту, в тагильском госпитале работали уже 3 «своих» лекарских ученика, фельдшер с помощником, 5 аптекарских учеников и один медик из «заграничных». В 50-е гг. почти все лечебницы округа были укомплектованы медицинскими кадрами из горнозаводского населения. Однако, на должность главного медика был принят все же «посторонний» - ученый врач - П. В. Рудановский, почетный член Парижской медицинской академии. Он проработал на Тагильских заводах более 30 лет и своими трудами заложил прочную основу заводской медицины не только в Тагильском округе, но и на Урале⁹⁹.

Свою художественную школу создали в первой половине XIX в. крепостные тагильские художники, архитекторы и литейные мастера, среди которых было немало талантливых людей¹⁰⁰. Но их таланты большей частью были использованы для выполнения барских затей, а личные судьбы, как и у многих крепостных техников, нередко складывались трагично.

Среди не имевших отношения к заводскому производству, но тем не менее числящихся при заводах учреждений Нижне-Тагильского округа заметное место в первой половине XIX в. занимали церкви, которым покровительствовали Демидовы, не жалевшие средств на их постройку и содержание. В свою очередь, духовенство всячески поддерживало заводоладельцев, укрепляя своими проповедями культ Демидовых и прославляя их «попечительскую деятельность». Причт всех православных и единоверческих церквей и часовен находился на полном содержании владельцев, а обслуживавший персонал включался в заводские штаты. Оклады церковным служителям дифференцировались в зависимости как от духовного «чина», так и от численности населения приходов¹⁰¹. Прислуга и охрана церквей и часовен получала общий с другими заводскими людьми месячный оклад (жалование).

За первую половину XIX в. численность всех упомянутых групп «непромышленного персонала» заметно выросла - особенно в таких крупных заводских поселках как Нижне-Тагильский, где была сосредоточена основная их часть. По штатам Нижне-Тагильского завода 1859 г., там числилось 73 человека, занятых в «негорнозаводских заведениях», 117 сторожей и караульщиков «незаводских» зданий, 61 человек прислуги в «господских домах», где жили высшие служащие, и 31 человек - в главном доме заводоладельца и его службах (сад, оранжерея, конюшня и т. п.). Кроме того, 120 человек составляли обслуживающий персонал госпиталя, училища, школ, церквей и других «богоугодных заведений». При штатах Главного заводского управления, заводской и рудничной контор числилось 54 специалиста «свободных профессий» (архитекторы, учителя, топографы и др.). В целом, с учетом как крепостных, так и вольных людей, весь непромышленный персонал насчитывал 286 человек¹⁰².

В I-й пол. XIX в. (особенно в 40 - 50-е гг.) в составе кадров заводского хозяйства Нижне-Тагильского округа произошли заметные количественные и качественные сдвиги. Отразились они и на аппарате управления, а также всех

группах непромышленного персонала: изменились их численность и удельный вес среди горнозаводского населения. По нашим расчетам, проведенным по заводским штатам, в 1859/60 году, на Тагильских заводах к «высшему звену» управления относилось 23 человека, к среднему, включавшему в основном персонал заводских контор, - 645 человек, к низшему (уставщики, мастера и рабочие на служительских должностях) - 531 человек (вместе с группой охраны на рудниках и заводах - 796 человек) - всего 1464 человека¹⁰³. Это составляло 10,5% к общей численности «людей при заводах» И 11,1% к числу собственно работников заводского хозяйства.

Как видно из этих данных, самой многочисленной была группа низшего звена управления, на долю которой приходилось 54,3% административного персонала. По сравнению с ним процент наиболее квалифицированных специалистов (1,6%) был ничтожно мал. То же можно сказать и о соотношении численности высшего и среднего звеньев (1:28).

При анализе состава управленческих кадров бросается в глаза несоразмерное, гипертрофированное разрастание конторского, и, в основном, не технического, а административно-полицейского аппарата. Это подтверждается расчетами соотношения численности групп высшей и средней администрации и численности технического персонала, непосредственно руководившего производственным процессом. В 1859 году это соотношение составляло 1:0,8. Черты типичной для окружной системы заводского хозяйства бюрократизации и мелочной опеки крепостного труда проявлялись в показателях коэффициента управляемости (т. е. расчета численности управленческого аппарата на 1000 рабочих в производстве). По данным 1859 г., он составлял 97, т. е. на каждые 10 рабочих приходился примерно один управляющий или надсмотрщик. С учетом же еще группы охраны и полицейского аппарата коэффициент управляемости увеличивается до 132, т. е. один «управитель» приходился на каждые семь рабочих.

Если же учесть еще и людей, числящихся при заводах, но не принимавших участие в заводских работах, коэффициент возрастал до огромной цифры - 223. Таким образом, накануне реформы 1861 г. в Нижне-Тагильском округе на каждые 4 - 5 человек работающих приходился один человек из людей, не создававших, а, наоборот, потреблявших материальные ценности. Все это говорит о неэффективности организации управления заводским хозяйством, типичным для крепостной системы, в рамках которой до 1861 года развивалась горнозаводская промышленность Урала. Слабо стимулируя рост производительности труда, она в то же время стала одной из причин непомерно раздутых накладных расходов.

Главными итогами социальных сдвигов, наблюдавшихся в Нижне-Тагильском горнозаводском округе в первой половине XIX века, можно считать общий рост численности всех «людей при заводах», а также дальнейшее усложнение их состава.

Эти изменения, несомненно, были связаны как с расширением масштабов заводского производства, так и с заметно усилившейся в этот период производственной дифференциацией непосредственно занятых в заводском хозяйстве работников.

При этом, несмотря на выделение и в «штате рабочих», и в «штате служащих» новых производственных категорий, отличавшихся по организации и условиям их труда, там сохранились, и даже усилились, различия между двумя основными группами - мануфактурных и немануфактурных рабочих.

К их особенностям, определявшимся принадлежностью к разным типам производства, добавились еще и различия в источниках формирования и пополнения рабочих кадров. Первая - «мануфактурная» - группа людей, занятых на внутренних собственно заводских работах, осталась «бастионом» крепостного труда, она пополнилась «изнутри», в основном за счет «своего» т. е. местного горнозаводского населения. Благодаря этому здесь рано создались условия для формирования постоянных потомственных кадров со значительной прослойкой квалифицированных рабочих. Среди них во второй четверти XIX века выделяется новая группа индустриальных рабочих, которые обслуживали технически передовые отрасли заводского производства, ставшие на индустриальный путь развития.

Вторая производственная группа - из числа бывших работных людей, пришлых и заводских крестьян, занятых на «внешних» вспомогательных (или подзаводских) работах, а также в новой отрасли заводского хозяйства - золотоплатиновой промышленности отличалась особенно быстрыми темпами роста численности и более сложным составом. В результате завершения к началу XIX в. процесса «феодализации» она стала более однородной и в массе своей - тоже крепостной (особенно после массовых переводов демидовских крепостных крестьян из вотчин).

Однако условия труда во вспомогательных отраслях заводского хозяйства позволяли использовать для ее пополнения еще и свободный рынок рабочей силы. Разложение феодально-крепостнической системы и начавшийся генезис капитализма в уральской деревне способствовали появлению на рынке труда, наряду с вольными государственными крестьянами, еще и «полусвободных» крестьян-«оброчников», в т. ч. и из горнозаводского населения. Они охотно нанимались на простые «подзаводские» работы сезонного характера - сплав, перевозки, заготовку сырьевых припасов и топлива, работы на приисках и рудниках¹⁰⁴.

Использование на этих работах в заводском хозяйстве Нижне-Тагильского округа найма (в разных формах) приобретает во второй четверти XIX века все большие масштабы, оттесняя на задний план дешевый, но малопроизводительный труд «своих» крепостных работников.

Практика вольного найма оказала заметное влияние на положение и условия труда крепостных рабочих. Одним из результатов этого процесса было появление и быстрое увеличение численности удельного веса крепостных заводских крестьян, работавших не только вместе с вольными, но и на одинаковых с ними условиях.

Наряду с ними, из общей массы горнозаводского населения округа, по мере развития товарно-денежных отношений и усиления имущественной дифференциации, выделяется группа зажиточных «торгашей». С их деятельностью было связано зарождение, а затем и быстрое развитие не только торговли, но и промыслов, обслуживавших разнообразные потребности заводской мануфактуры и занятых там работников¹⁰⁵, а также организация т. н. подрядных и поторжных работ.

В этих условиях все больше выявляется неадекватность понятий собственно рабочих, т. е. работников, действительно выполнявших заводские работы, и «людей при заводах», включавших все крепостное горнозаводское население, «причисленное» к демидовским заводам (в т. ч. и людей, не имевших прямого отношения к заводскому хозяйству).

Неправомерность использования чисто «феодалного» термина «людей при заводах» для характеристики собственно рабочих кадров горнозаводской промышленности связано еще и с тем, что благодаря растущему использованию вольнонаемного труда в заводском хозяйстве I-ой пол. XIX в. были заняты, наряду с крепостными из местного горнозаводского населения, еще и «посторонние», из числа вольнонаемных людей различных сословий, как правило, живших за пределами округа. Накануне отмены крепостного права даже в таком «крепостническом» округе как Нижне-Тагильский, к вольнонаемным работникам относилось около 1/5 части рабочих кадров. Однако, в «штатах» крепостных «людей при заводах» они, естественно, не числились.

Все указанные выше изменения в составе и численности рабочих кадров Нижне-Тагильских заводов в первой половине XIX в., в конечном счете, были связаны с зарождением и развитием в окружной системе горнозаводской промышленности Урала, формировавшейся в феодальных условиях, новых, капиталистических по сути явлений. Наиболее важным из них было развитие, составлявшей «ядро» этой системы, металлургической мануфактуры по пути индустриализации. Связанный с этим процессом технический прогресс требовал постоянной структурной перестройки заводского хозяйства, т.е. не только количественных, но и качественных изменений во всей социо-технической системе окружной экономики, а, следовательно, в составе рабочих кадров заводов. Но при сохранении крепостнических отношений в положении, как собственно рабочих, так и всего местного горнозаводского населения, этот процесс, естественно, не был (да и не мог быть!) завершен.

3.3. Организация труда в заводском хозяйстве

Как уже отмечалось выше, Тагильские металлургические заводы возникли и развивались в форме сложной (комбинированной) мануфактурной организации труда. Для нее было характерно детальное - «пооперационное» - разделение труда с выделением особых производственных (функциональных) групп рабочих. Они объединялись по типу простой кооперации в составе общих производственных коллективов-цехов, где господствовала своего рода «иерархия» рабочих (в зависимости от степени сложности выполнявшихся ими функций)¹⁰⁶. Состав рабочих групп (где также имело место свое, внутреннее разделение труда) и цеховых рабочих коллективов варьировался в зависимости от уровня техники и технологии производственного процесса. В металлургическом производстве XVIII - первой половины XIX в.в. разделение шло по «переделам», т.е. стадиям переработки руды в металл (доменный, крично-пудлинговый, прокатный), которым соответствовали на Урале самостоятельные промышленные предприятия в виде доменных и молотовых (передельных) «заводов-цехов». Что же касается внутренних - «функциональных» - групп рабочих, то в условиях развитого мануфактурного производства среди них можно было выделить: 1) основных рабочих, участвовавших в основных операциях производственного процесса; 2) вспомогательных рабочих, осущес-

твлявших вспомогательные функции (уход за оборудованием, его изготовление и ремонт); 3) подсобных рабочих, выполнявших «простые», не требующие особых навыков, вспомогательные работы (в частности, перемещение сырья, полупродуктов и готовой продукции как внутри предприятия, так и между цехами разных заводов). Группа подсобных рабочих была многочисленной и особенно типичной для комбинированной мануфактуры на Урале с ее сложными производственными связями¹⁰⁹. Соотношение функциональных групп зависело как от особенностей производственного процесса, так и от уровня организации производства¹¹⁰.

В основных металлургических цехах первых двух «переделов» - доменных и кричных - с их сравнительно сложным техническим оборудованием все три функциональные группы имелись изначально. Однако, выявление подсобных и вспомогательных рабочих по данным XVIII - начала XIX вв. затрудняет существовавшая в то время система учета, при которой численность основных рабочих (в сводных ведомостях по округу) показана не отдельно по цеховым штатам, а по заводскому хозяйству в целом. Подсобных же рабочих не учитывали вообще¹¹¹, поскольку «простые» производственные работы (в частности, перевозки) обычно выполняли не штатные заводские работники, а приписные крестьяне (до 1812 г.) или крепостные поденщики из «внештатных рабочих»¹¹².

Вспомогательные заводские рабочие до 30 - 40-х гг. XIX в. были немногочисленны и рассредоточены по нескольким заводским цехам, где они осуществляли уход за оборудованием. Как правило, их учитывали наряду с подсобными рабочими в общем разряде «простых работ» или по «штату плотинного мастера». Но даже там, где сведения о вспомогательных и подсобных рабочих фигурировали (например, в ведомостях 1808, 1809 и 1812 гг., представлявшихся Горному правлению)¹¹³ их цифровые показатели следует признать заниженными. Полнее и точнее данные о численности основных рабочих, всюду составлявших подавляющее большинство (в 1812 г. свыше 80% по доменным «фабрикам» и более 90% по кричным и другим «железоделательным» производствам).

По некоторым заводам наличие (а иногда и численность) подсобных и вспомогательных рабочих позволяют выявить только косвенные данные. Так, по ведомостям 1812 г., по Верхне-Салдинскому заводу при доменном цехе числилось 97 основных работников (мастер, ученики, засыпки, рудообой и работники), 2 вспомогательных (каменщики) и 6 конюхов, т.е. подсобных рабочих. В то же время в «примечаниях» указано, что вне штата на перевозках руды, флюса и других грузов для этого завода было занято 150 «вольных работников» из местных государственных крестьян. Без них удельный вес основных рабочих в данном цехе составлял 63,7 %, а с их учетом - всего 17,7 %¹¹². В доменном цехе Нижне-Тагильского завода по штату 1812 г. было занято 98 основных, 4 вспомогательных и 36 подсобных рабочих - всего 116 человек. Среди них процент основных рабочих составлял 70 %. Но, возможно, часть перевозчиков руды на завод учитывалась среди рудничных, а не среди заводских рабочих (что могло быть причиной некоторого преувеличения удельного веса основных рабочих на заводе). Что же касается вспомогательных рабочих, осуществлявших надзор за оборудованием доменных цехов, то на Верхне-Салдинском и Нижне-Тагильском заводах они нередко числились среди рабочих кузнечного и столярно-плотничного вспомогательных цехов, а также в «якорной фабрике» и при «меховом деле».¹¹³ Таким

образом, факт существования всех трех функциональных групп в доменных цехах не вызывает сомнений, но точно подсчитать их численность и удельный вес не представляется возможным.

Более полными были сведения о численности и составе рабочих в кричных («молотовых») фабриках, где рано сложился постоянный контингент заводских работников. Этим объясняется устойчиво высокий (от 90 до 96 %) показатель удельного веса основных рабочих при незначительной (сравнительно с доменными цехами) численности подсобных и отсутствии группы вспомогательных рабочих.¹¹⁴ Такая структура объяснялась особенностями производственного процесса, в котором основные рабочие принимали непосредственное участие, выполняя самые разнообразные, в том числе вспомогательные и подсобные функции, требующие гораздо более сложных навыков, чем у «подсобников» других цехов. Этим объясняется разница в показателях численности и удельного веса подсобных рабочих в доменном и кричном цехах (соответственно 26-31 % и 12-15 %). Сходную структуру рабочих кадров в начале XIX в. имели «колотушечная», «дощатая» и «плющильная» фабрики, где производилась отделка железа и сорта.¹¹⁵ При примитивной «молотовой» технике здесь, в отличие от доменных цехов, видимо, не возникала необходимость в постоянной группе вспомогательных рабочих. Однако с увеличением масштабов производства и особенно с появлением новой прокатной технологии обработки железа на крупных заводах (в частности, Нижне-Тагильском) создаются специальные «дела» или «производства», осуществлявшие надзор за оборудованием, его изготовление и ремонт («литье валков», «токарное дело», точка валков и «лиц» для молотов, «дело водяных колес» и др.) Позже все эти работы стали осуществляться в особых (вспомогательных) цехах - кузнечно-слесарных, механических, столярно-плотничных.

На небольших заводах рабочие, занятые на вспомогательных работах, входили в состав основных металлургических цехов, образуя там легализированную заводскими штатами 20 - 30-х гг. XIX в. функциональную группу вспомогательных рабочих (позже получившую статус заводского «цеха»).

В имеющихся в нашем распоряжении рабочих штатах Тагильских заводов за 1859 г., благодаря более совершенной системе учета, содержатся уже достаточно полные и точные сведения о рабочих кадрах всех, как основных, так и всех вспомогательных заводских цехов. Они позволяют не только выявить состав, численность и соотношение имеющихся там функциональных групп в предреформенные 50-е гг., но и определить происшедшие здесь, по сравнению с началом XIX в., изменения.

Из этих данных видно, что в доменных и кричных цехах, оставшихся на стадии мануфактурного производства, принципиальных структурных сдвигов не произошло. Группа основных рабочих сохранила лидирующее положение, но показатели ее несколько понизились (до 55 - 72 % в доменных и 33 - 36 % в кричных цехах), возможно, благодаря более полному выявлению численности подсобных рабочих и легализации группы вспомогательных рабочих. Однако последняя группа была очень небольшой, составляя всего несколько процентов от общего числа рабочих. Гораздо большей была ее роль в новых производствах - пудлинговом и особенно - прокатном, отличавшихся не только более сложной техникой, но и передовой «индустриальной» технологией.

Влияние технического прогресса на изменения в организации труда (а через нее - на структуру рабочих кадров) хорошо просматривается на примере прокатных цехов. Как уже отмечалось, их предшественником была молотовая (кричная) фабрика. В ней в XVIII - начале XIX в. имелись две вполне определившиеся функциональные группы - основных и подсобных рабочих - и зарождалась третья - из обслуживавших несложные «механизмы» кричного цеха - вспомогательных рабочих. На Нижне-Тагильском заводе они были сосредоточены в «молотовельной фабрике», выделившейся в конце XVIII в. в самостоятельное производственное подразделение.

Дальнейшее разделение труда привело к обособлению операций по отделке железа - т.н. «колотушечного», «дощатого» и листопрокатного «дел». С разрастанием производства и усложнением его организации соответственно изменилась и структура рабочих кадров. По данным 1806 г., при отделке железа было две основных операции: отделка железа и сорта и их «правка». По всему округу там было занято 122 основных, 10 подсобных и 6 вспомогательных рабочих (на точке и ремонте молотов), что составляло в процентном соотношении 20,3 : 1,6 : 1,0.



Работы в листобойном цехе Нижне-Тагильского завода. 40-е гг. XIX в.
(фрагмент картины П. Худоярова)

В 1812 г. производственный процесс усложнился (в нем появилось уже пять операций); кроме того, в отдельное производство выделилось листопрокатное «дело». Нужды железоделательных фабрик обслуживали еще и дополнительные подразделения, такие как литье и точка прокатных валов. В целом во всех этих производствах, тесно связанных друг с другом, числилось уже 372 основных, 22 подсобных и 16 вспомогательных рабочих. Однако соотношение функциональных групп изменилось незначительно - 23,2 : 1,4 : 1,0.

Настоящей революцией в технологии отделки железа стало вытеснение в 20 - 30-е г.г. XIX в. метода обработки железа под молотом его прокаткой на особых прокатных станах с водяными, а затем и с паровыми двигателями. Новая индустриальная технология и соответствующая ей техника изменили прежнее чисто мануфактурное разделение труда и привели к иному соотношению функциональных групп рабочих. По новой технологии производственный процесс разделился на две самостоятельные стадии: прокатку кричной или puddlingовой болванки (т.е. полупродукта) и прокатку из нее готовой продукции - сортового или листового железа. Каждая стадия, в свою очередь, делилась на ряд взаимосвязанных (а не изолированных, как в мануфактуре) операций, которые осуществляли основные рабочие, объединявшиеся в рабочие группы («артели»), со своим внутренним разделением труда и иерархией в оплате труда, зависящей от квалификации рабочих. Обслуживанием сложного оборудования была занята группа вспомогательных рабочих высокой квалификации (машинисты, их помощники, токари, механики). Неквалифицированные же «простые работы» (по перемещению продуктов и сырья, топке нагревательных печей, вязке обрезков, приготвлению хвои и т.п.) выполняли частью члены рабочей артели, частью - ими же нанимавшиеся подсобные рабочие. Между ними, как и между артелями на разных операциях, складывались производственные отношения более сложные, чем в простой («механической») кооперации функциональных групп в мануфактуре. Таким образом, в прокатных цехах зародилась уже новая, более сложная организация труда, требующая соответственно новой структуры рабочих кадров и их более высокой квалификации, что было характерно уже для индустриального производства.

Тем не менее, в предреформенные годы и в прокатных цехах тагильских заводов сохранились три традиционные для мануфактуры функциональные группы. Однако в составе их происходили существенные изменения. Это относилось, прежде всего, к группе подсобных рабочих. В начале XIX в. сюда включались заготовители топлива для нагревательных печей. Кроме того, при неустойчивом производстве (из-за технических причин, отсутствия заказов и т.д.) и постоянных колебаниях занятости рабочих, часть их (в т.ч. и из числа основных) использовалась на подсобных работах (например, в качестве поденщиков при заготовке топлива). На многих заводах имелась еще особая группа «заштатных» (или запасных) рабочих, которых могли переводить на другие работы (например, на сплав караванов, на прииски и т.д.).

Во второй четверти XIX в., особенно в конце 40-х начале 50-х г.г. благоприятная рыночная конъюнктура позволила резко увеличить масштабы производства железа. Соответственно выросла численность и загруженность рабочих прокатных цехов. Появились специальные «подливные» фабрики - цехи, вынесенные за

пределы заводов, где работали только рабочие прокатных и отделочных цехов. В 50-е г.г. XIX в. в прокатных цехах числились уже только рабочие, непосредственно связанные с производственным процессом (без заготовителей топлива). При этом соотношение основных и подсобных рабочих изменилось в пользу основных.

Однако, как видно из данных 1859 г., соотношения рабочих групп на разных заводах существенно варьировались в зависимости от уровня и масштабов производства, а также характера производственных связей (в т.ч. со смежными передельными цехами, откуда они получали исходную продукцию). Так на заводах, где листовое железо прокатывали из кричной болванки (т.е. получали ее из кричных цехов), основные рабочие в прокатных цехах составляли 64 - 76 %, вспомогательные - 4,6 - 8,2 %, подсобные - 15-31 %.

Там же, где сортовое и листовое железо получали из пудлинговых «каляг» и «складок» (например, на Нижне-Тагильском заводе), процент основных рабочих был значительно выше (71-80 %), так же как и удельный вес группы вспомогательных рабочих (5,9-14 %), а подсобных, наоборот, ниже (5,7-14 %). Эти показатели заметно отличались не только от чисто мануфактурных-кричных и доменных цехов, но и от пудлинговых, близких к ним по технологии производства.

В целом, можно сделать вывод, что по мере успехов технического прогресса не только в прокатных, но и во всех металлургических цехах, наблюдалась тенденция к увеличению удельного веса вспомогательных рабочих и сокращению группы подсобных. Степенью проявления этих тенденций в значительной мере определяются успехи металлургических цехов на пути от мануфактурной к индустриальной стадии организации производства (см. табл. 32).

Естественно, что в этом отношении от основных заводских цехов существенно отличались цехи вспомогательные, где в первой половине XIX в. еще только завершилось становление мануфактурного производства. Дальше других продвинулись в этом направлении кузнечно-слесарные и механические цехи, существовавшие во второй четверти XIX в. на всех заводах округа. Как уже отмечалось выше, они имели «двойное» происхождение: «извне» - с экономической периферии металлургической мануфактуры (от «обывательской» кузницы, т.е. от мелкого производства кустарно-ремесленного типа) и «изнутри» - от порожденных самой мануфактурой самостоятельных производств в виде «якорных» и «молотодельных фабрик». К ним в начале XIX в. добавлялись новые, возникавшие в процессе дальнейшего разделения труда «дела» - слесарное, токарное, меховое, изготовление водяных колес, точка и литье валков и т.д. По «ведомостям» 1809 и 1812 г.г. на всех заводах Нижне-Тагильского округа в числе производств и дел имелись небольшие (6-12 рабочих) кузнечные, слесарные, токарные и механические вспомогательные «заведения». При более сложном техническом оборудовании и более высокой квалификации занятых там рабочих по сравнению с уже включенной к этому времени в заводской комплекс кузницей, или точнее кузнечным цехом все эти «дела» и производства отличались немногочисленным рабочим штатом и близкой к ремесленной «индивидуальной» организацией труда. Только в самом крупном и технически передовом Нижне-Тагильском заводе, обслуживавшем все остальные заводы, в кузнечном цехе в 1809 г. было занято 49 чел. (в т.ч. 5 подсобных рабочих). Кроме того, 10 чел. работали в слесарном цехе. Вместе с ними общая численность рабочих кузнечно-слесарного производства на заводе достигла 59 чел.

Соотношение функциональных групп рабочих

Цехи и производства	1812					
	Основные рабочие		Вспомогат. рабочие		Подсобные рабочие	
	всего	%	всего	%	всего	%
Домашнее:						
- Нижне-Тагильский завод	70	63,6	4	37	36	32,7
- Верхне-Салдинский завод	37	64,9	2	35	18	31,6
Кричное:						
- Нижне-Тагильский завод	224	93,3	-	-	16	6,7
- Черноточинский завод	256	97,0	-	-	8	3,0
- Верхне-Салдинский завод	96	94,1	-	-	6	5,9
Производство железа:						
а) колотушечное						
Нижне-Тагильский завод	88	93,6	-	-	6	6,4
Черноточинский завод	32	66,7	-	-	16	33,3
Нижне-Салдинский завод	100	96,2	-	-	4	3,8
б) плетильное:						
Нижне-Тагильский завод	234	95,9	-	-	10	4,1
в) листопрокатное:						
Нижне-Тагильский завод	100	96,2	-	-	4	3,8
	142**	88,8	16**	10,0	2**	1,2
Верхне-Салдинский завод	44	95,7	-	-	2	4,3
Черноточинский завод						
г) сортопрокатное:						
Нижне-Салдинский завод						
Висимо-Уткинский завод:						
- крупносортовое						
- мелкосортовое						
Черноточинский завод:						
- крупносортовое						
Путинское:						
- Нижне-Тагильский завод						
- Нижне-Салдинский завод						
- Висимо-Шайтанский завод						

* ГАСО. Ф. 24. Оп. 3. Д. 100; Ф. 643. Оп. 1. Д. 1533; Оп. 2. Д. 453; Оп. 6. Д. 77, 79-81; Ф. 623. Оп. 1. Д. 76.

Входят в рабочие, занятыми точкой и литьем плющильных валков.
Вместе со вспомогательными рабочими.

Таблица 32

в основных заводских цехах в 1812 и 1859 гг., чел.*

ИТОГО		1859							
		Основные рабочие		Вспомогат. рабочие		Подсобные рабочие		ИТОГО	
всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
110	100,0	67	55,4	6	5,0	48	39,6	121	100,0
57	100,0	42	54,5	10	13,0	25	32,5	77	100,0
240	100,0								
264	100,0	46	78,0	8	13,5	5	8,5	59	100,0
102	100,0								
94	100,0								
48	100,0								
104	100,0								
244	100,0								
104	100,0	105	71,9			4***	28,1	146	100,0
160**	100,0**								
46	100,0	56	74,7	10	13,3	9	12,0	75	100,0
		31	56,4	4	7,3	20	36,3	55	100,0
		115	45,1	24	9,4	116	45,5	255	100,0
		64	92,8	2	2,9	3	4,3	69	100,0
		83	79,0	4	3,8	18	17,2	105	100,0
		56	76,7	6	8,2	11	15,1	73	100,0
		36	85,7	2	4,8	4	9,5	42	100,0
		26	72,2	4	11,1	-	16,7	30	100,0
		38	97,4	1	2,6	-	-	39	100,0

В 1812 г. численность рабочих кузнечного и слесарного цехов увеличилась до 142. При этом несколько сократился удельный вес подсобных рабочих (1,3 % против 8,7% в 1809 г).

Сходной была организационная структура якорных и молотодельных «фабрик», имевшихся в начале XIX в. на трех заводах - Нижне-Тагильском, Нижне-Салдинском и Висимо-Уткинском. При средней численности рабочих 40-45 чел. в 1809 г. там была уже довольно сложная техника и близкое к мануфактурному разделение труда с соответствующей структурой рабочих кадров. Однако и здесь можно говорить лишь о зарождении функциональных групп, среди которых группа вспомогательных рабочих вообще отсутствовала. Не было ее в 1812 г. в кузнечном и слесарном цехах, сохранявших, судя по описаниям, на большей части заводов, как и в XVIII в., все особенности домануфактурной организации производства.

В 30-40-е гг. XIX в. из пестрого конгломерата производств, находившихся на разных уровнях развития, начинают формироваться самостоятельные кузнечно-слесарные, механические и другие вспомогательные цехи. Составляя часть более общего процесса - создания промышленных заводских комплексов - формирование подсобных цехов шло неравномерно и к 1859 г. полностью завершилось только на самых крупных заводах - Нижне-Тагильском, Выйском и Нижне-Салдинском. Характерно, что здесь этот процесс осуществлялся путем создания своеобразной «кооперации» трех ведущих вспомогательных цехов - кузнечно-слесарного, механического и столярно-плотничного. Такая кооперация, увеличив численность рабочих, естественно, ускорила процесс разделения труда и формирования в заводских цехах всех трех функциональных групп. Об этом свидетельствуют данные 50-х гг. XIX в. Так в 1859 г. в механическом заведении Нижне-Тагильского завода работало 440 чел., из них 62,7 % составляли основные рабочие, 21,2 % - подсобные, 16,1 - вспомогательные. Примерно такие же численность и структура были и на Салдинских заводах, но там при менее сложном оборудовании процент вспомогательных рабочих был меньше.

Совсем отсутствовала группа вспомогательных рабочих в производственных комплексах кузнечного и столярно-плотничного цехов Висимо-Уткинского завода. Там господствовали ручной труд, и организация работ в принципе не отличалась от организации работ вольных ремесленников (в частности, привлекавшихся к постройке судов для каравана мастеров из государственных крестьян).

По-прежнему на домануфактурном уровне оставалась организация производства в слесарных, кузнечных и механических цехах небольших заводов (Висимо-Шайтанском и Лайском). Так, в штате кузнечного цеха Висимо-Шайтанского завода числилось всего 9 основных рабочих, в штате столярно-плотничного цеха - 10 основных и 7 подсобных. Группа вспомогательных рабочих здесь отсутствовала.

В целом, кузнечно-слесарные и механические цехи под влиянием крупного металлургического производства, которое они обслуживали, в первой половине XIX в. развивались в мануфактурном направлении, хотя на этом пути встречались трудности, связанные со специфическими особенностями организации самого производственного процесса. В отдельных случаях они делали шаги и на пути «индустриализации» производства, хотя и не всегда успешно. Так, сравнительно недолго существовало Выйское механическое заведение, в 20-30-е гг. XIX в. заметно

выделявшееся среди остальных производств и «фабрик» завода быстрыми темпами технического прогресса, штатом высококвалифицированных специалистов и общим уровнем организации производства.

В иных, более благоприятных условиях конца 40-х начала 50-х гг. XIX в. развивалось механическое производство Нижне-Тагильского завода. Помимо богатых традиций, определявших особым положением этого завода, здесь еще играли роль тесные производственные связи с имевшимися на заводе цехами с передовой «индустриальной» технологией.

Еще более медленным и сложным был путь мануфактурного развития столярно-плотничных цехов. Они возникли из рабочих штата плотинного мастера, выполнявших «внешние» (в основном, ремонтно-строительные) работы, и небольшой группы специалистов - плотников и столяров, выделившейся в начале XIX в. из рабочего штата молотодельной и якорной «фабрик» в самостоятельное «дело» обслуживания заводских механизмов.

При разном составе и функциях объединение обеих этих групп в составе общего столярно-плотничного цеха (при котором они числились) было чисто формальным и обычно не соответствовало действительности. На большинстве заводов, даже в предреформенные годы, обе группы фактически оставались отдельными рабочими коллективами. Один из них подчинялся непосредственно плотинному мастеру и продолжал, в основном, выполнять вместе с заводскими поденщиками и вольнонаемными рабочими все те же «внешние» или «подзаводские» работы (строительство и ремонт плотин и заводских зданий, уборку территории и т.п.). Эти работы, требующие лишь самых элементарных навыков, были организованы по типу простой кооперации с неполным и непостоянным разделением труда. Группа же столяров и плотников на «внутренних» работах, обеспечивавшая уход за заводским оборудованием, по организации труда и функциональной структуре была близка к кузнечно-слесарным и механическим цехам и нередко кооперировалась с ними в общем производственном комплексе. Сохранение такой двойственности свидетельствовало о незавершенности процесса превращения столярного производства в самостоятельный промышленный цех, особенно на небольших заводах (см. табл. 33).

В целом же эволюция организации труда во всех вспомогательных цехах, несмотря на имевшиеся там особенности производственного процесса (или, точнее, роли в нем самого работника) шла в мануфактурном направлении. Важным фактором, влиявшем на ход этого процесса, было формирование производственных комплексов - сначала цеховых, а затем заводских. Оно создавало более благоприятные условия для влияния уже сложившегося крупного производства, т.е. основных металлургических цехов, на их окружение. Причем это влияние было тем больше, чем дальше продвигались сами эти цехи на пути от мануфактурной к индустриальной организации труда. При незавершенности всех этих процессов уральские и в т.ч. тагильские заводы 50-х гг. XIX в. представляли собой достаточно сложное промышленное объединение цехов и производств, находившихся на разном уровне развития и, соответственно, - организации труда, определявшей состав и условия труда рабочего. В еще большей степени это относилось к вспомогательным отраслям заводского хозяйства, на которые крупное производство могло оказать лишь косвенное, опосредованное влияние.

Таблица 33

Соотношение функциональных групп рабочих во вспомогательных заводских цехах в 1812 и 1859 гг., чел.*

Цехи и производства	1812								1859							
	Основные рабочие		Вспомогат. рабочие		Подсобные рабочие		ИТОГО		Основные рабочие		Вспомогат. рабочие		Подсобные рабочие		ИТОГО	
	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
1. Главные вспомогательные цехи																
Н.-Татильский завод:																
- кузнечное про-во	80	97,0	-	-	2	2,4	82	100,0								
- слесарное про-во	60	100,0	-	-	-	-	60	100,0								
- токарное про-во	3	100,0	-	-	-	-	3	100,0								
- кузн.-механич. цех									214	83,9	41	16,1	-	-	255	100,0
- столяр.-плотнич. пр-во									115	62,2	-	-	70	37,8	185	100,0
Н.-Салдинский завод:																
- кузнечное про-во	32	97,0			1	3,0	33	100,0								
- слесарное про-во	10	100,0					10	100,0								
- токарное про-во	5	100,0					5	100,0								
- кузнеч.-слесар. цех									122	95,3	6	4,7	-	-	128	100,0
- столяр.-плотнич. цех									152	68,5	-	-	70	31,5	222	100,0
Выйский завод:																
- слесарное про-во	8	100,0	-	-	-	-	8	100,0								
- кузнечное про-во	6	100,0	-	-	-	-	6	100,0								
- токарное про-во																
- кузнеч.-слесар. цех									19	100,0	-	-	-	-	19	100,0
- столяр.-плотнич. пр-во									24	64,9	-	-	13	35,1	37	100,0

12*	Черноисточинский завод																
	- кузнечное пр-во	32	97,0	-	-	1	3,0	33	100,0	36	100,0	-	-	-	-	36	100,0
	- слесарное пр-во	7	100,0	-	-	-	-	7	100,0	16	-	-	-	-	-	16	100,0
	- токарное пр-во	4	100,0	-	-	-	-	4	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	- столярно-плотнич. пр-во	14	93,3	-	-	1	6,7	15	100,0	25	100,0	-	-	-	-	25	100,0
	Висимо-Шайтанский завод:																
	- кузнечное пр-во	8	88,9	-	-	1	11,1	9	100,0	9	100,0	-	-	-	-	9	100,0
	- слесарное пр-во	6	100,0	-	-	-	-	6	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	- столярно-плотнич. пр-во	7	87,5	-	-	1	12,5	8	100,0	10	58,8	-	-	7	41,2	17	100,0
	2. Лесопильное и дровосушное пр-во																
	Н.-Салдинский завод:																
	- лесопильное пр-во	13	76,5	-	-	4	23,5	17	100,0	6	85,7	1	14,3	-	-	7	100,0
	- дровосушное пр-во									101	96,2	4	3,8	-	-	105	100,0
	Висимо-Уткинский завод:																
	- лесопильное пр-во	7	77,8	-	-	2	22,2	9	100,0	6	60,0	2	20,0	2	20,0	10	100,0
	- дровосушное пр-во									41	74,5	-	-	14	25,5	55	100,0
	Н.-Тагильский завод:																
	- лесопильное пр-во	12	75,0	-	-	4	25,0	16	100,0	14	66,7	2	9,5	5	23,8	21	100,0
	- дровосушное пр-во									70	100,0	-	-	-	-	70	100,0
	Черноисточинский завод:																
	- лесопильное пр-во	4	66,7	-	-	2	33,3	6	100,0	15	46,9	1	3,1	16	50,0	32	100,0
	- дровосушное пр-во																
	В.-Салдинский завод:																
	- лесопильное пр-во	6	75,0	-	-	2	25,0	8	100,0	27	100,0	-	-	-	-	27	100,0
	- дровосушное пр-во																

* ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81; Ф.623. Оп.1. Д.76.

Особенности организации труда во вспомогательных отраслях заводского хозяйства во многом зависели от их происхождения и состава занятых там рабочих. Большая часть сырьевых отраслей (в частности, топливная и рудная) возникла на экономической периферии металлургической мануфактуры. Другие отрасли, занимавшиеся изготовлением некоторых заводских припасов, а также часть внешних «подзаводских работ» (в т.ч. строительных и ремонтных), выделились позже из самой мануфактуры в процессе формирования заводских промышленных комплексов. Различными (и отличавшимися от заводов) были у вспомогательных отраслей источники формирования рабочих кадров. По-разному складывались и судьбы отдельных вспомогательных отраслей. Некоторые из них (в частности, рудники), оставаясь в составе окружного хозяйства, постепенно превращались в относительно самостоятельные промышленные комплексы. Другие (уже в новой, мануфактурной, форме) вернулись на заводы в качестве их цехов (кирпичное производство). А у третьих - все явственней выявлялась тенденция к выходу за пределы заводского хозяйства путем превращения в промыслы, которыми занималось местное население (изготовление некоторых «припасов», например, тары, рабочей одежды). При этом сохранялась их основная функция - обслуживание нужд породившей их металлургической мануфактуры и тесные производственные связи с ней, хотя формы этих связей, естественно, менялись.

Развитие вспомогательных отраслей было связано с историей окружной системы заводского хозяйства. Завершение ее формирования, ускоренное процессом феодализации, привело к «поглощению» заводским хозяйством всей его экономической периферии. Большая часть действующих там добывающих и сырьевых производств превратилась в отрасли этого хозяйства. В первой половине XIX в. расцвет окружной системы проявился в дальнейшем развитии положенного в ее основу принципа «натуральности», т.е. эволюции тех же вспомогательных, сырьевых отраслей. Однако, развитие это, в отличие от заводской мануфактуры, шло исключительно экстенсивным путем - не «вглубь», а «вширь». При этом почти без изменений сохранились изначально свойственные сырьевым отраслям примитивные, «домануфактурные» формы организации производства.

При общей технической и организационной отсталости разница в организации труда между отдельными вспомогательными отраслями зависела, как и на заводах, от особенностей протекавших там производственных процессов. Там, где производство носило массовый характер и производственный процесс распадался на ряд операций, разделенных по времени, а иногда и в пространстве (как, например, при заготовке угля или добыче руды), на большей части этих операций преобладала простая кооперация рабочих с неполным и неустойчивым разделением труда. Но на отдельных, более сложных операциях, выполнявшихся с помощью механизмов, имело место разделение труда близкое к мануфактурному. Такими были, например, вспомогательные работы на рудниках - водоотлив, подъем руды из шахт, сортировка и обжиг руды. Не случайно там уже в 30-40-е гг. XIX в. появляются функциональные группы рабочих. Так было, например, на медном руднике. Но на основных, добычных, работах при примитивной технике, незначительных масштабах производства и «индивидуальном» характере производственного процесса организация труда рабочих не отличалась от организации работ ремесленников или мелких «кустарей». Тем более это относилось к изготовлению

таких заводских «припасов» как тара, рабочая одежда, некоторые простые инструменты или при работе в каменоломнях, производстве или добыче некоторых видов строительных материалов.

Такая связь с начальными формами производства не была случайной, поскольку эти вспомогательные производства существовали на экономической периферии металлургической мануфактуры еще до включения ее в систему заводского хозяйства. Но и войдя сюда, превратившись во вспомогательные отрасли окружной экономики, они хорошо уживались с мануфактурой, как переходной формой крупного производства.

Характерно, что к примитивным, домануфактурным формам производства эти вспомогательные отрасли возвращались и выходя за пределы заводского хозяйства, становясь свободными промыслами населения. Но оставаясь внутри окружной системы, они постепенно эволюционировали от начальных форм к более сложным - мануфактурным. Таков был путь развития не только сырьевых, но и вообще большей части вспомогательных отраслей. Основным фактором их развития было непосредственное или косвенное (через сложные производственные связи и экономическую политику заводской администрации) влияние металлургической мануфактуры, ее нужд и интересов. В специфических условиях окружной системы, основанной на крепостном труде и монополиях заводчиков-помещиков, это влияние было противоречивым. В отдельных случаях оно ускоряло технический прогресс и стимулировало развитие (например, на медном руднике). В других, наоборот, замедляло это развитие, искусственно консервируя отсталые формы организации производства и пережившие себя производственные отношения (в топливной промышленности, на приисках).

В целом, все вспомогательные отрасли заводского хозяйства оставались наиболее отсталой его частью. Это проявлялось в более медленных темпах роста производства и в его технической отсталости, которая лишь в незначительной степени компенсировалась эволюцией производственных отношений и форм организации работ. Но и здесь вспомогательные отрасли шли своим, особым путем.

В структуре рабочих кадров и вспомогательных отраслей, как правило, отсутствовало четкое деление на функциональные группы, а если они и появлялись (например, на рудниках и приисках), то лишь на отдельных операциях производственного процесса. При этом разница в общем уровне развития металлургических заводов и обслуживающих их вспомогательных отраслей заводского хозяйства не только не исчезала, а, наоборот, усиливалась по мере эволюции металлургической мануфактуры в индустриальном направлении. И хотя в первой половине XIX в. эта мануфактура еще сохраняла способность сосуществовать в рамках единой окружной системы с разными (в т.ч. и более отсталыми) формами организации производства, отрицательные последствия диспропорции развития основных и вспомогательных отраслей заводского хозяйства уже чувствовались.

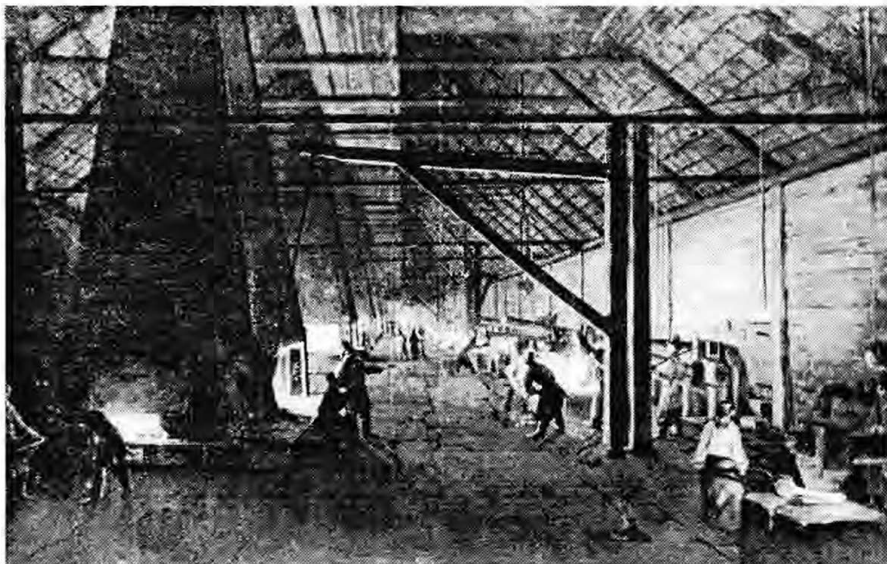
Особенности структуры отдельных производств и отраслей заводского хозяйства и состава рабочих определяли не только особенности организации работ, но так же положение и режим труда рабочих. В доменных, литейных и медеплавильных цехах режим работы полностью определялся технологией производственного процесса, в т.ч. временем получения основного продукта производства (чугуна, меди). Работы велись круглосуточно, но степень занятости функциональных групп была различной.

В доменном цехе артель (или смена) основных рабочих (подмастерьев и работников-подсыпщиков, засыпщиков, литухов) и обслуживавших их подсобных рабочих (угленосов, конюхов) работала под надзором мастера, отвечавшего непосредственно за результаты выплавки и правильный ход работ, а также под общим наблюдением надзирателя из числа служащих. В 1816 г. основные рабочие работали подряд 24 часа и затем отдыхали двое суток. Остальные - вспомогательные и подсобные рабочие - работали посменно 12 часов и отдыхали в воскресенье. Специальных перерывов на обед не полагалось: отдыхали и ели рабочие тут же в цехе в свободное от работы время. Таким образом, занятость функциональных групп рабочих, так же как и режим работы, были различны. Не произошло здесь существенных перемен и в предреформенные годы. Правда, увеличение масштабов производства и, прежде всего, рост выплавки чугуна привели к переходу подсобных и вспомогательных рабочих на режим двухсменной работы. Основные рабочие (число которых в цехе заметно увеличилось) по-прежнему работали сутками, но отдыхали уже только один день. У всех рабочих в связи с повышением суточной производительности домен возросла интенсивность труда и был увеличен недельный «повременный урок» (т.е. норма выработки).

Схожим с доменным производством был режим работы в кричных и медеплавильных цехах. При двухсменной работе и здесь организация производственного процесса не позволяла определить фактическую занятость рабочих в четких временных границах. Это могло быть и больше, и меньше 12 часов. В 50-е гг. распорядок, в общем, сохранился, но льготы рабочих были уменьшены. За исключением экстренных вызовов (которые благодаря усовершенствованной технологии производственного процесса стали реже), они теперь отдыхали уже не в течение недели (после 4-5 недель непрерывной работы), а как все остальные рабочие - только в праздничные и воскресные дни.

Для всех «коренных» т.е. металлургических цехов была характерна сравнительно высокая занятость рабочих (не менее 250 дней в году) при значительной разнице в группе основных рабочих. Последнее объяснялось различиями производственного процесса и, соответственно, ролью в нем рабочих, а также особенностями разделения труда. Так, более примитивной была организация кричного производства. Это и определяло особенности кричной артели, которая еще не сложилась в единый рабочий коллектив. В ней (за исключением ведущих рабочих-мастера и подмастерья) не было четкой дифференциации трудовых функций: рабочим приходилось непосредственно участвовать в самом производственном процессе, а не просто держать его под контролем (как при химическом по своей сути процессе выплавки из руды чугуна). Поэтому здесь особенно была велика зависимость рабочих от технологии процесса. В кричном цехе основные рабочие работали «покрично», т.е. их рабочий режим определялся временем «созревания» крицы. В 1816 г. каждый кричный горн обслуживали две смены из 6 рабочих (2 мастера, 2 подмастерья, 2 работника), которые выковывали за смену 2-3 крицы. Поскольку созревание последней крицы могло задержаться или, наоборот, закончиться раньше времени 12-ти часовой смены, специальный «нарядчик» мог в любое время вызвать следующую смену, чтобы завершить обработку крицы, т.е. технологический процесс, который нельзя было прерывать. Каждая смена обязана была проработать без «увольнительных дней» 4-5 недель, выработать определенную

норму («урок») и потом неделю отдыхать. Остальные - подсобные и вспомогательные - рабочие работали посменно. Но в 40-50-е гг. XIX в. на посменную работу с воскресным отдыхом стали постепенно переводить и основных рабочих. В предреформенные годы эта тенденция окончательно утвердилась, что, несомненно, способствовало не только установлению единого рабочего режима в заводских цехах, но и ускорило формирование более прочных рабочих коллективов в виде смен и артелей.



Работа в кричном цехе. I пол. XIX в.
(с картины В. Раева)

В пудлинговом производстве более совершенная (в сравнении с кричным) технология с более четким пооперационным разделением труда способствовала дифференциации функций рабочих как среди производственных групп, так и внутри рабочей артели. Благодаря этому там удалось сразу ввести общий режим работы для всего коллектива. Все рабочие - основные, вспомогательные и подсобные - работали посменно (в 2 или 3 смены в зависимости от загруженности цеха заказами). При этом соответственно менялась и длительность рабочего дня (от 6 до 8-12 часов). Однако в смежном дровосушном производстве, объединенном с пудлинговым цехом общим производственным процессом (хотя и без прямых связей), рабочие работали уже в другом - односменном режиме, установленном на Тагильских заводах для всех вспомогательных цехов. Из-за незавершенности процесса формирования общего производственного комплекса здесь отсутствовали

условия для создания единого цехового коллектива. Отдыхали рабочие обоих этих производств одновременно - по воскресеньям, а накануне праздников все имели одинаково сокращенный рабочий день. По сравнению с рабочими кричного и доменного цехов в 50-е гг. у них был несколько меньший показатель занятости. Однако сам труд оставался по-прежнему в значительной степени ручным, а условия - исключительно тяжелыми. Впрочем, это было характерно для всех трех «коренных» металлургических цехов - доменного, кричного, пудлингового.

Как уже отмечалось, дальше других на пути к индустриальной организации труда продвинулись прокатные цехи. Производственный процесс в них отличался большей сложностью и делился на множество мелких операций. Составляющие здесь подавляющее большинство (свыше 80%) основные рабочие всегда работали посменно (на 2 или 3 смены - в зависимости от заказов). К их режиму должны были приспосабливаться и все остальные, обычно очень немногочисленные группы рабочих, которых объединяли внутренние производственные связи, гораздо более тесные, чем в кричных и доменных цехах. Это создавало благоприятные условия для формирования единого производственного коллектива, но уже с иными - немануфактурными - принципами разделения труда. Такой коллектив существенно отличался от рабочего контингента доменного или кричного цехов, представлявших кооперацию не просто разнородных, но еще и слабо связанных друг с другом функциональных групп, работавших в разных рабочих режимах. Между доменной или кричной артелью и рабочей сменой в прокатном цехе имелись заметные различия. При общем более высоком уровне квалификации всех сменных



Работа в прокатном цехе. I пол. XIX в.
(с картины В. Раева)

рабочих-прокатчиков здесь гораздо меньшую роль играли индивидуальные, чисто механические («ремесленные») навыки, следовательно, и в меньшей степени чувствовалась характерная для мануфактуры иерархия рабочих. Имея дело с более сложной, но, в общем, однотипной и к тому же вполне управляемой техникой, рабочие прокатного цеха легче приспосабливались к изменениям режима работы «своего» стана. Благодаря возможности взаимозаменяемости, их можно было также сравнительно безболезненно переводить с завода на завод (чем широко пользовалась администрация). Как и в других цехах металлургического комплекса, в предреформенные годы в прокатных цехах были установлены повышенные нормы выработки со сдельно-премиальной оплатой труда. Новшеством было распространение здесь у подсобных рабочих «капиталистических» форм организации работ (в виде договорных поторжные и подрядных работ). Характерно, что при этом в роли «подрядчика» обычно выступали основные рабочие (точнее вся их смена), за свой счет нанимавшие «черноделов» и перевозчиков.

Иной была организация труда во вспомогательных цехах и заведениях заводов (кузнечно-слесарном, механическом, столярно-плотничном, лесопильном, кирпичном, экипажном) и у многочисленных «черноделов» (на ремонтных, строительных и прочих подсобных работах), которые обслуживали разнообразную потребность металлургических цехов и всего заводского хозяйства в целом. Производственный процесс здесь большей частью сохранял отчетливые следы примитивной, домануфактурной организации труда. В заводской статистике первой половины XIX в. все эти работы определялись как «поденные». Они были односменными и имели самый продолжительный - 16-часовой рабочий день. Трудовой режим там сложился еще в XVIII в. и в XIX в. не претерпел сколь-нибудь существенных изменений. По сведениям 1816 г., поденные рабочие выходили на работу в 4 часа утра по звону «побудного» колокола и работали до 11 часов; «упражнявшиеся же в надворных (т.е. внезаводских) работах» - до 16 часов, а «по наступлении зимнего времени» - до 11 часов. Затем объявлялся обеденный перерыв, во время которого рабочие могли уходить домой. Перерыв продолжался летом 2, а зимой - 1 час. После чего работы возобновлялись и продолжались до 20 (зимой до 19) часов, а на внешних «надворных» работах - «как скоро день кончался». В субботу и предпраздничные дни рабочие кончали работу на час раньше, а в воскресенье и праздники отдыхали. Таким образом, поденные рабочие должны были находиться на работе 16 (а с учетом обеденного перерыва - 14) часов. Собственно рабочий день был меньше и более строго нормировался (что, однако, все равно оставляло возможность для произвола заводской администрации всех ступеней). При значительно меньшей интенсивности и соответственно пониженной производительности труда по сравнению с рабочими металлургических цехов у поденщиков оставалось минимальное время для своих домашних дел и отдыха. Такой рабочий режим мало чем отличался от режима, в котором работали крепостные крестьяне на барщине в сельскохозяйственных вотчинах. В предреформенные годы этот режим несколько смягчился и стал более четким. По сведениям 1859 - 60 гг., поденные работы на Тагильских заводах начинались в 5 ч. 30 мин. С 7.30 до 8 часов делался перерыв на завтрак. Затем работы возобновлялись, продолжаясь до обеденного перерыва в 11 ч. После обеда в 13 часов работы снова возобновлялись, а с 16 до 16.30 делался еще один перерыв «на паужну». После чего

рабочие продолжали работать до 19 часов, а в субботу и праздничные дни - до 18 часов. Отдыхали поденщики в воскресенье и праздничные дни (за исключением экстренных работ, например, при ремонте плотин). Таким образом, у этой весьма многочисленной категории заводских рабочих и при сокращении «чистого» рабочего времени с 14 до 10,5 часов рабочий день оставался наиболее продолжительным (особенно по времени пребывания рабочего на работе). Характерно, что особой нормы («урока») неквалифицированные рабочие - «черноделы» - не знали. Им просто отмечали отработанные дни («поденщины»), по которым начислялась заработная плата.

Квалифицированные рабочие таких цехов как кузнечно-слесарный, механический, столярно-плотничный в 40-50-е гг. XIX в. оплачивались сдельно-премиально, и, в силу этого, в большей степени могли регулировать свой рабочий режим. В сложных производственных комплексах, объединявших несколько цехов (как, например, в механическом заведении Нижне-Тагильского завода), все рабочие, вне зависимости от их квалификации и функций, работали в одну смену с 10-10,5 - часовым рабочим днем, но оплачивались по-разному (в зависимости от квалификации). На неквалифицированных («простых») работах и здесь также широко применялась подрядная и поторжная форма организации работ с использованием вольного найма, как посторонних, так и «своих», т.е. крепостных рабочих. Они работали «повольно», но под общим надзором плотинного мастера, в ведении которого традиционно находились все «надворные» (или «внешние») работы.

Распространенным явлением на всех уральских и, в частности, Тагильских заводах, в конце XVIII и начале XIX вв., было «командирование» или перевод рабочих с одного завода на другой и из одной отрасли заводского хозяйства в другую. Чаще всего для этого использовались «внештатные» рабочие; но нередко и рабочие «штатные», недостаточно занятые по своей основной специальности (например, рабочие прокатных цехов). Посылавшиеся «по очереди» заводским управлением или заводской канторой, они работали обычно в качестве поденщиков с соответственной оплатой и рабочим режимом. Однако по разрешению мастера они могли пользоваться некоторыми дополнительными льготами (например, после выполнения урока кончать работу раньше остальных рабочих).

Из вышесказанного видно, что условия работ собственно заводских рабочих заметно варьировались по различным причинам. Но главную роль здесь играли конкретные особенности производственного процесса. Именно они определяли специфику организации данного производства и, соответственно, состав и соотношение функциональных групп рабочих. В свою очередь, особенности организации и условий труда, наряду с квалификацией рабочих, определяли различные типы оплаты их труда.

В первой половине XIX в. на Тагильских заводах существовало два типа оплаты: «поденная» (т.е. повременная) и «задельная» в разных вариантах (сдельно-премиальная, сдельная, сдельно-прогрессивная). Поденную оплату в разных размерах (в основном в зависимости от трудности работы) получали поденные рабочие на всех производствах и во всех цехах. Поденно оплачивались и основные рабочие доменных и медеплавильных цехов. Но с начала XIX в. им выдавали еще особые надбавки - премии за перевыполнение недельного урока, а также за экономию угля, руды и качество металла. И, наоборот, снижали плату за брак, «пережог» угля и

лишний расход руды. Плата распределялась внутри артели соответственно важности выполняемой рабочими операции и их квалификации.

Кричные, пудлингово-сварочные и прокатные производства с особо тяжелыми условиями труда были отнесены к разряду поденных, но со сдельной оплатой. Занятые там рабочие рассчитывались сдельно (с пуда или с листа произведенной продукции) с распределением платы между членами артели или смены в соответствии с их ролью в производственном процессе. Здесь действовала сдельно-прогрессивная и сдельно-премиальная система: наивысшую плату получал рабочий, если изготовленные изделия были качественными и превышали по количеству положенные для этой работы в смену или седмицу нормы. В прокатных цехах размер плат зависел еще от сорта и трудоемкости изделия. Для этого существовала сложная градация оплат, учитывавшая все «тонкости» производственного процесса (и в то же время дававшая большой простор для возможных злоупотреблений со стороны заводской администрации - на что постоянно жаловались рабочие).

При «командировании» на другие заводы, особенно отдаленные - служащим и мастерам полагалась добавочная плата. Однако, «сверхштатные» рабочие такой привилегии не имели и рассчитывались «напротив местных».

Большинство рабочих получало заработную плату раз в две недели (в «выписку»). Помесячно («по окладу») рассчитывались караульщики и рабочие на «служительских должностях» (нарядчики, присмотрщики, записчики работ и т.д.). Сверх денежной платы рабочие могли покупать в заводских магазинах муку и некоторые продукты по сниженной цене. «Окладникам», занятым в сырьевых отраслях заводского хозяйства, основным рабочим кричных цехов, а также многосемейным и увечным рабочим и членам их семей провиант выдавался бесплатно по определенным нормам. Бесплатный провиант и специальное денежное «пособие на обзаведение» получали переселенные из вотчин на заводы крепостные крестьяне.

Кроме того, все рабочие из местного горнозаводского населения пользовались дополнительными льготами в виде освобождения от государственных повинностей, выплаты им пенсий, пособий, наград. Однако размер пенсий и пособий был незначителен, а круг, на который они распространялись - узок. Большую часть «наградных сумм» выплачивали также не рабочим, а служащим.

Гораздо более весомой добавкой к платам было домашнее хозяйство рабочих (огород, покос, домашний скот и птица), составлявшее по подсчетам исследователей до 1/3 всех видов доходов рабочих. Следует, однако, отметить, что для уральских рабочих домашнее хозяйство и, в первую очередь, содержание лошадей - было не только дополнительным источником существования, но, главным образом, обеспечивало возможность выполнения заводских работ. Размер и структура домашнего хозяйства рабочих зависели от характера и режима их труда, возможностей использования свободного от работы времени, а также от их экономического положения (в частности, от размера заработной платы и состава семьи). Не последнюю роль играли и местные природные условия. В Нижне-Тагильском округе они были неблагоприятными для хлебопашества, и оно здесь до 1861 г. по существу совсем не получило развития.

Типичным хозяйством для тагильских рабочих был свой дом с надворными постройками, огород («усад») размером в 45 квадратных сажен, где выращивали

овощи и картофель, покос (в среднем от 1,2 до 6,6 десятин на двор). Подавляющее большинство жителей поселков и деревень имело корову, 1-2 лошади и домашнюю птицу; реже держали овец и свиней.

Однако у рабочих разных профессий и функциональных групп эти показатели значительно варьировались. Как показали исследования, наибольшие различия, особенно в количестве лошадей (от 1 до 4-х) и соответственно в размерах покосов (от 1 до 13-15 десятин) существовали между хозяйствами заводских и внезаводских рабочих. Самые большие хозяйства, как правило, имели заготовители топлива и вспомогательные рабочие рудников и приисков, жившие обычно большими неразделенными семьями.

Существенным дополнением заработной платы рабочих могли быть также промыслы и торговля, получившие во второй четверти XIX в. значительное развитие среди горнозаводского населения Нижне-Тагильского округа (особенно в Нижне-Тагильском поселке). И здесь, как и в условиях развития домашнего хозяйства, наряду с характером заводских работ, важную роль играла степень занятости рабочих. Как уже отмечалось выше, в первой половине XIX в. в заводских цехах она колебалась от 250 до 300 дней в году у некоторых разрядов основных и вспомогательных рабочих (например, в доменном цехе) и от 125 до 330 дней - у подсобных, неквалифицированных рабочих. Естественно, для дополнительных заработков у них не было ни времени, ни сил.

Еще меньше возможностей заниматься подсобными промыслами было у предельно занятых поденных рабочих. Более реальными для них были дополнительные заработки за счет выполнения некоторых видов «подзаводских» работ в рабочее время, но на условиях «напротив вольных» (особенно если они работали на своих, а не на «господских» лошадях).

В гораздо более благоприятных условиях в отношении всякого рода приработков находились рабочие вспомогательных отраслей заводского хозяйства, занимавшиеся заготовлением различных сырьевых припасов, отнимавшим лишь часть их времени (до 120 и меньше дней в году).

Группу транспортных рабочих, занимавшихся разного рода перевозками заводских грузов, и включавшую также часть подсобных рабочих промышленных предприятий, можно считать как бы «пограничной» между двумя различными разрядами рабочих - собственно заводскими и внезаводскими, поскольку они обслуживали как основные, так и вспомогательные отрасли заводского хозяйства. С внезаводскими вспомогательными рабочими перевозчиков сближали сезонность и примитивная организация работ, неполная занятость и почти полное отсутствие квалифицированных кадров. Технический прогресс шел здесь крайне медленно. Основные сдвиги в предреформенный период заключались с одной стороны - в постепенном «выведении» транспорта (особенно на дальних перевозках) за пределы заводского хозяйства, а с другой - в изменении состава транспортных рабочих благодаря все более широкому использованию вольнонаемного труда и распространению подрядных форм организации работ, в которых участвовали и крепостные рабочие (когда они работали «напротив вольных»).

В этой роли на дальних, междоусловных перевозках обычно выступали выполнившие свои оклады поставщики топлива и заводские поденщики, как штатные так и «внештатные». Внутренними перевозками, в основном, были заняты

подсобные рабочие из крепостных, числящиеся в штатах заводов, рудников и приисков и, в силу этого, подчинявшиеся рабочему режиму промышленных предприятий. Точный подсчет численности этой группы рабочих практически невозможен, поскольку подрядные рабочие в заводской статистике учитывались нерегулярно, а численность занятых там вольнонаемных работников в сведения о «людях при заводах» вообще не включались. Однако косвенные данные свидетельствуют о непрерывном росте числа перевозчиков в связи с резким увеличением количества перевозившихся в 50-е гг. XIX в. заводских грузов. Это вполне объясняет обострение проблемы рабочей силы на этом участке заводского хозяйства. Соответственно и цены на перевозку грузов в Нижне-Тагильском округе были много выше, чем на соседних Алапаевских и Сысертских заводах с их многочисленным крестьянским населением. Особенно трудно было найти перевозчиков весной, когда государственные крестьяне были заняты сельскохозяйственными работами, а «свои», заводские поставщики, утомив лошадей на зимних лесных работах, неохотно соглашались, даже за повышенные платы на «сверхокладные» работы. В связи с этим заводской администрации приходилось, наряду с чисто капиталистическими методами (в частности, установлением сдельно-премиальной оплаты труда перевозчиков), прибегать к принудительным мерам, заставляя крепостных («штатных») поставщиков топлива, еще и доставлять грузы на заводы.

На водном транспорте проблема рабочей силы, в основном, решалась путем постепенного выведения всех работ, связанных с отправкой караванов за пределы заводского хозяйства (что окончательно завершилось к концу 50-х - началу 60-х гг. XIX в.). В качестве рабочих там использовались не заводские жители, а вольнонаемные крестьяне и не только с Урала, но и с Поволжья.

Многочисленной и своеобразной, как по происхождению, так и по условиям труда, была группа рабочих, занятых заготовкой топлива и лесных припасов (бревен, смолы, дегтя, деревянных заготовок для оборудования заводов и рудников). По своим функциям «топливное дело» относилось к сырьевым отраслям заводского хозяйства. Большая часть входивших сюда производств и «заведений» (рудники, каменоломни, кирпичные сараи) находилась, как уже отмечалось выше, на разных, более или менее примитивных «домануфактурных» стадиях развития производства. Это относилось и к «топливному делу».

Организация труда при заготовке «лесных припасов» и, особенно, угля и дров в первой половине XIX в. в значительной мере сохраняла следы феодального происхождения этой отрасли, когда эти работы, в основном, выполняли приписные крестьяне и «рабочие люди» из демидовских крепостных. По особенностям организации работ занятые здесь рабочие делились на «поденщиков», работавших под непосредственным надзором заводской администрации, и находившихся на более вольном режиме «окладников». Условия труда «поденщиков» во многом напоминали барщину в сельскохозяйственных имениях. У «окладников» обязательный и дифференцированный (в зависимости от возраста и силы работника) «оклад» можно рассматривать как своего рода натуральный оброк. Оброк этот оплачивался, но крайне низкая денежная плата носила скорее символический характер, поскольку ее дополняла более существенная натуральная прибавка в виде выдачи провианта. После замены труда приписных крестьян трудом заводских

крепостных оклады были пересмотрены в сторону увеличения. Во второй четверти XIX в. была введена сдельно-премиальная система оплаты, учитывавшая расстояние и сложность работ по заготовке угля и дров, где была занята основная масса «лесных» рабочих. В то же время сохранились такие особенности оплаты труда как система задатков через предварительную выдачу провианта и фуража из заводских магазинов с окончательным расчетом по окончании работ.

Сами работы по заготовке топлива носили ярко выраженный сезонный характер. Дрова рубили обычно ранней весной, высушивали летом, а зимой отвозили на заводы. Работы эти проводились индивидуально или путем простой кооперации группы рабочих при неполном разделении труда. Они не требовали сколько-нибудь сложных навыков, но для своевременного их выполнения «окладникам» требовалось иметь не менее 2-3 лошадей. Заводские «поденщики» обычно работали на господских лошадях, пользуясь «заводским инструментом». Более сложной была технология выжига угля, включавшая ряд самостоятельных, разделенных по времени операций: рубку дров, сушку, складывание дров в кучу, выжиг из них угля и, наконец, его перевозку на заводы в специальных («мерных») угольных коробах. В первой половине XIX в. рабочие-окладники выполняли все эти операции вручную, используя для перевозки своих лошадей. Но инструменты и тару (пилы, топоры и коробы) им выдавала заводская администрация. Особого режима работы для них не устанавливали и, по сравнению с заводскими рабочими, они пользовались относительной свободой. Лесные надзиратели и «огневщики» из более опытных рабочих отводили им в лесу «постати» для рубки дров и следили за соблюдением технологии работ, а также качеством и количеством сдаваемого угля.

Другой рабочий режим - аналогичный режиму заводских поденных работ - был у заводских поденщиков из штатных и внештатных рабочих, посылавшихся с заводов на заготовку дров и угля. Однако во второй четверти XIX в. таких «поденщиков» было уже сравнительно мало. Основная масса топлива заготавливалась «штатными поставщиками» (как стали называться бывшие окладники). Численность их была довольно стабильной (в пределах 2-3 тысяч человек). В 20-30 гг. XIX в. штат заготовителей топлива пополнился за счет крепостных «перевенцев» из демидовских вотчин.

Такой состав рабочих, так же как и их статус бывших «окладных работников», объясняет сравнительно низкую оплату труда поставщиков топлива, страдавших к тому же постоянно от злоупотреблений администрации всех степеней (в частности, из-за системы задатков, обертывавшихся вычетами и многолетней задолженностью рабочих). Характерно, что именно здесь наиболее часто применялись такие методы внеэкономического принуждения как систематическое «озадачивание» заготовителей угля сверхокладными работами (заготовкой и доставкой квартирных дров и сена для господских лошадей, обязательной отработкой двух недель в году на работах по исправлению заводских трактов и др.). Единственной льготой для поставщиков топлива была их относительная свобода в распоряжении своим временем и более продолжительное, чем у других рабочих «страдное время» (т.е. отпуск летом на заготовку сена, продолжавшийся у них 4 недели (вместо обычных 2-3 недель). Значительно меньшая загруженность обязательными заводскими работами (в пределах 110-120 дней в году) давала им возможность

наниматься в свободное время на другие «повольные работы» (в частности, на перевозку заводской продукции на пристань), а также позволяла заниматься подрядами, промыслами и торговлей.

Среди них быстрее шло имущественное расслоение. Не случайно именно из этой группы рабочих в первой половине XIX в. вышли почти все наиболее зажиточные «торгаши», откупавшиеся на волю и записывавшиеся в «свободные» сословия мещан и купцов. Первым шагом на этом пути была довольно распространенная уже во второй половине XVIII в. практика найма за себя других рабочих для выполнения окладных работ. В 1846 г. такой найм был легализован заводским управлением, разрешившим уплату за отказ от личного исполнения работ денежного оброка (в размере 50 руб. серебром в год за полный оклад). На эти деньги, представлявшие в замаскированном виде все ту же ренту, превратившуюся из натуральной в денежную), нанимались вольные поставщики топлива. Как уже отмечалось выше, численность и удельный вес их во второй половине 40-х - начала 50-х гг. XIX в. заметно увеличились. Кроме крестьян, приезжавших на эти работы из соседних уездов, использовался также труд живших на территории Нижне-Тагильского округа непрременных работников Гороблагодатских заводов.

Растущее применение вольнонаемных рабочих привело в предреформенные годы к некоторым изменениям в условиях труда крепостных рабочих. Многие работы в заводском хозяйстве (например, заготовку лесных материалов для рудников, сплавные работы на реке Тагил, доставку дров к дровосушным печам) они стали выполнять «напротив вольных», т.е. на тех же условиях (и с одинаковой оплатой труда. В заводском хозяйстве все чаще использовался «повольный подряд», причем в роли подрядчиков нередко выступали штатные поставщики. При определенных сдвигах в организации и оплате работ, однако, никаких сколько-нибудь существенных изменений в самой технике лесных работ не произошло.

Примитивная организация производства была свойственна и другим сырьевым отраслям заводского хозяйства, связанным с заготовкой «заводских» припасов - горнового камня, глины, флюсов, кирпича, извести и других материалов. Сезонный характер работ, неполная занятость, отсутствие постоянного контингента рабочих, преобладание ручного труда, отсутствие даже самой примитивной его механизации сочетались и здесь с элементами внеэкономического принуждения в виде «сверхокладных» работ. Все эти черты были свойственны работам в каменоломнях, землекопнях и других не заводских вспомогательных заведениях. Как и работы по заготовке топлива, они выполнялись силами «своих», т.е. крепостных рабочих и вольнонаемных работников. Численность этой группы рабочих на отдельных заводах была незначительной (от 3-4 до 11-16 чел.). При увеличении масштабов заготовки припасов там, где это позволял производственный процесс (в частности, при дроблении его на отдельные операции), наблюдалась тенденция перехода от простой кооперации к неустойчивым разделением труда к разделению труда, близкому к мануфактурному. В 40-50-е гг. XIX в. здесь все чаще применялись поторжные и подрядные работы.

Это наглядно прослеживается на примере кирпичного производства. В начале XIX в. кирпич производился «по окладу» крепостными рабочими индивидуально или семейной «кооперацией». Они выполняли все операции производственного

процесса: копку и обработку глины, формовку и обжиг кирпича. В 20-30 гг. в связи с резким увеличением потребления кирпича его производство стало делиться на две стадии. Окладники выполняли начальные, трудоемкие, но не требующие специальных навыков операции - от добычи глины до формовки кирпичей. Наиболее же сложная и ответственная операция обжига кирпича производилась в специальных печах заводскими поденщиками под руководством опытных мастеров. Следующим шагом на пути к мануфактурной организации производства было сосредоточение всех операций по производству кирпича в одном месте с постепенным выделением среди занятых рабочих функциональных групп - основных и подсобных рабочих. В таком виде «кирпичные сараи» могли превращаться в самостоятельные «заведения» кустарного типа, работавшие на подрядчиков, а при совершенствовании технического оборудования и технологии производства - постепенно трансформироваться во вспомогательные заводские цехи.

Наряду с кооперацией, распространенной формой организации производства во вспомогательных отраслях заводского хозяйства была индивидуальная работа ремесленного характера, осуществлявшаяся как крепостными заводскими окладниками, так и вольнонаемными работниками из числа «своих» и «посторонних» людей, живших на территории округа или даже вне его. Таким образом изготовлялась необходимая в заводском хозяйстве тара (бочки, решетки, коробки), тележные колеса, рабочая одежда, обувь и несложные инструменты; заготавливались и такие припасы как деготь, смола, молотовища, снасти и т.п. Как уже отмечалось, в начале XIX в. большая часть таких изделий готовилась непосредственно на заводах (например, бочки, канаты и другие «снасти»). Но в 20-е гг. эти «дела» были выведены за пределы заводов во вспомогательные отрасли заводского хозяйства. В предреформенные годы они вышли и за пределы самого окружного хозяйства и превратились в самостоятельные промыслы местного горнозаводского населения, которое все чаще совмещало эти занятия с выполнением обязательных заводских работ.

Среди сырьевых отраслей окружной экономики особое место занимали «добычные производства» - железные и медные рудники. При исключительных природных богатствах округа в первой половине XIX в. разрабатывались большей частью лишь два рудника - железный Высокогорский и открытый в 1814 г. Меднорудянский. Разные условия труда и существенные различия в технике и технологии работ определяли существенные различия в формах организации труда, трудовом режиме и оплате занятых там рабочих.

На железном руднике при открытой разработке месторождения и преобладании ручной техники организация производства была «домануфактурной», хотя и развивавшейся (особенно на вспомогательных работах) в мануфактурном направлении. От других сырьевых отраслей заводского хозяйства она отличалась масштабами производства, гораздо большей численностью рабочих и более четко выраженным пооперационным разделением труда. Первой операцией добычи руды была: «вскрыша» или съемка лопатами поверхностного грунта земли и перевозка его лошадьми в отвалы. Эти работы осуществлялись на отведенном участке взрослым рабочим с помощью подростка или женщины, отвозивших землю в таратайке на своей лошади. В 50-е гг. эту работу выполняли «повольно», т.е. за вольную плату, как наемные, так и свои, крепостные рабочие - «поденщики». Норма в день

составляла 1 куб.саж. на взрослого работника. Плата была поденной. Вторую, наиболее важную операцию составлял собственно добычный процесс. В нем участвовала группа рабочих, поставленная на отработку недельного урока (1 куб.саж. руды на каждого работника). Руду следовало не только извлечь на поверхность с помощью кайла и лома (а при твердой породе еще и пороха), но и привезти к месту обжига. При задельных платах количество рабочих на добыче руды колебалось (от 4-6 при мягкой породе до 8-10 при твердой). Следующая, третья операция - обжиг руды в кучах - осуществлялась поденщиками уже за поденную плату. Разбор и сортировка обожженной руды производились подростками и женщинами «повольно» за задельную плату. Последней - заключительной операцией - считалась перевозка отсортированной руды на заводы. На ней были заняты заводские поденщики из подсобных рабочих и вольные работники, работавшие по подрядам со сдельно-прогрессивной оплатой (в зависимости от расстояния).

Кроме этих основных операций рабочие выполняли еще и вспомогательные работы - подвоз дров к пожогам и откачку воды из карьера, осуществлявшуюся в 50-е гг. с помощью парового насоса. Таким образом, на руднике имелись все три функциональные группы - основные, вспомогательные и подсобные рабочие. Однако, их соотношение и общую численность по данным «рабочих штатов» сколько-нибудь точно определить невозможно, поскольку и здесь вольные работники не учитывались. Но процент их среди подсобных рабочих (особенно на некоторых операциях, например, при разборе и сортировке обожженной руды) был весьма значительным. Среди крепостных рабочих основные («постатные рабочие» и рудобой) составляли в 1859 г. 71 %.



Конный рабочий на руднике. 50-е гг. XIX в.
(фрагмент картины В. Худоярова)

Следствием примитивной организации производства на Высокогорском железном руднике была неполная занятость рабочих. Работы производились, как правило, летом, и при этом численность рабочих по месяцам сильно колебалась. Состав рабочих был непостоянным, особенно среди подсобных и вспомогательных, где было много временно работавших «сверхштатных» заводских поденщиков (не говоря уже о вольных рабочих, нанимавшихся подрядчиками). Характерно также отсутствие на руднике, в т.ч. и у основных рабочих, стабильных рабочих коллективов типа заводской артели с постоянным внутренним разделением труда. Ее заменяли временные объединения рабочих типа кооперации с однородными, взаимозаменяемыми функциями (как у дроворубов или углежогов), а также индивидуальная «поурочная» работа, когда каждый рабочий, работая «за себя», выполнял положенный ему «урок». Как и при заготовке топлива, рабочие железного рудника большей частью использовали на работах своих лошадей и лишь частично обеспечивались администрацией орудиями труда. Техника всех работ (кроме водоотлива) была примитивной и не менялась на протяжении всего рассматриваемого нами периода. Наблюдавшийся в 50-е гг. XIX в. рост производства, как и при заготовке топлива, происходил почти исключительно за счет увеличения численности рабочих. Сходными были и способы повышения производительности труда: путем использования вольнонаемного труда, изменения системы его оплаты, а также все большего распространения подрядных и поторжных работ.

Новые черты наметились в организации труда на Меднорудянском руднике, отличавшемся более сложной техникой и технологией работ (особенно вспомогательных). Более сложным там был и сам производственный процесс, который делился на пять вполне самостоятельных операций: добычу руды в забоях, подъем ее на поверхность с помощью конного и парового подъемников, откатку руды от подъемников, сортировку руды и перевозку ее на завод.

Добыча руды («кайловая работа») в 40-50 гг. XIX в. происходила в шахтах глубиной до 70 сажен. Этой работой занималась рабочая артель из 4-х человек (2 мастера и 2 подмастерья или работника) с внутренним функциональным разделением труда, напоминающим заводскую артель. Она выполняла общий двухнедельный «урок», заключающийся в выработке с помощью кайла, кувалды и клина (а иногда и пороха) определенного пространства (от 17 до 172 куб. футов - в зависимости от твердости породы) за дифференцированную, в зависимости от трудности работы, плату. Артель должна была также отобрать руду от пустой породы, а саму руду тачками отвезти к подъемнику. Работа проводилась посменно в дневное время. Обед спускался рабочим прямо в шахту, где они проводили обеденный перерыв, после которого вновь продолжали работу. Рабочий день в 50-е гг. продолжался 10 часов. Но фактически рабочие находились в шахте 12 часов - с 5 часов утра до 5 часов вечера. Прием «урока» производился спускавшимся в шахту штейгером. Сопровождавший его служащий (чертежник) делал съемку выработки на плане и по нему определял выработку рабочих и их общий заработок, который делился пропорционально сложности работы и квалификации среди рабочих. В начале XIX в. за перевыполненный урок платили двойную плату, а за недоработку делали вычет из платы и наказывали виновных, как за прогул. В 50-е гг., очевидно, из-за постоянных конфликтов с рабочими в связи со злоупотреблениями рудничной

администрации при определении выработки порядок начисления плат был несколько изменен. Главным стимулом повышения производительности труда рабочих стала сдельно-премиальная оплата (с дополнительными надбавками вольнонаемным рабочим). Была составлена сложная дифференцированная шкала размеров выработки и оплаты труда «кайловщиков» в зависимости от конкретных условий, в которых им приходилось работать. Но условия труда оставались по-прежнему крайне тяжелыми и губительно отражались на здоровье рабочих, значительную часть жизни проводивших под землей и постоянно подвергавшихся опасности обвалов и взрывов.

Следующая операция - подъем руды из шахт на поверхность - производилась вспомогательными рабочими - поденщиками в бадьях с помощью конного и парового воротов. Эти рабочие-подъемщики, приемщики, погонщики лошадей при конном вороте и машинист при паровом подъемнике составляли свою особую артель (4 работника и машинист) с частичным разделением труда. Им давали определенный урок (80 бадей в день) с поденной, дифференцированной («по мастерству») оплатой. Рабочий день продолжался 10,5 часов, но на обеденный перерыв их, как всех заводских поденщиков, отпускали домой.

Откатку руды от конного подъемника производили подсобные рабочие на своих лошадях на двухколесных таратайках. Большой частью это были женщины и подростки. Откатка руды от парового подъемника в 50-е гг. производилась уже по рельсовой дороге в специальных повозках («венгерских телегах»). Особой операцией была последующая сортировка руды с погрузкой ее в специальные ящики-лари, производившаяся обычно «слабосильными» рабочими из числа подростков, женщин и стариков, оплачивавшихся поденно. К вспомогательным работам на Медном руднике относились заготовка деревянных крепей, производившаяся крепостными окладниками или «повольным порядком», и их установка в шахтах и штреках плотниками вместе с основными рабочими-кайловщиками.

Особое место в связи с важностью работ, сложностью оборудования и иной, уже не мануфактурной, а скорее индустриальной технологией, занимала операция водоотлива. В первые годы разработки рудника здесь использовали примитивные конные насосы. В 40-50-е гг. XIX в. их полностью заменили вододействующие (с приводом от штанговой машины) и паровые. Их обслуживал целый штат квалифицированных рабочих-машинистов, их помощников, кочегаров и слесарей. Это было целое отдельное производство с условиями и режимом, заметно отличавшимися от других рудничных работ. Занятые там рабочие работали посменно (как в заводских цехах), но при этом получали поденную, а не задельную плату.

Медноруднянский рудник отличался от Высокогорского не только гораздо большей (свыше тысячи человек) численностью рабочих, но и более сложным их составом, отражавшим разнообразие условий труда разных рабочих групп, среди которых заметную прослойку составляли квалифицированные рабочие. В 50-е гг. там уже четко выделились все основные функциональные группы рабочих. При этом на основных добычных и некоторых вспомогательных операциях они объединялись в стабильные производственные коллективы с общим рабочим режимом и разделением труда, во многом напоминавшим артели и смены заводских рабочих. Но наряду с заметными успехами Медноруднянского рудника на пути превращения в промышленное предприятие индустриального типа там сохранялись черты его

мануфактурного и даже домануфактурного прошлого. К ним относились наличие на руднике изолированных друг от друга производств, находящихся на разных стадиях развития, исключительно тяжелые условия труда, неоднородный состав рабочих с преобладанием на основных работах неквалифицированных и малоквалифицированных работников и большим процентом подсобных рабочих, с разным уровнем организации и формами оплаты труда.

Самой молодой отраслью заводского хозяйства была приисковая (золото-платиновая) промышленность, непосредственно не связанная с металлургией, но приносившая огромные доходы заводоладельцу. С самого начала, в 20-е гг. XIX в. в ней было занято довольно стабильно 1,5—2 тыс. рабочих, а в отдельные годы — до 3—4 тысяч. Источником формирования рабочих кадров здесь были вначале неполностью занятые заводские рабочие, а с конца 20-х гг. - переведенные из вотчин и купленные «на вывоз» крепостные крестьяне, которые жили поблизости от приисков в заводских деревнях и поселках. Вплоть до 60-х гг. здесь имели место временные («по очереди») переводы сверхштатных рабочих с заводов, а также широкое использование труда женщин, подростков и других «вольножелающих», как своих, т.е. крепостных, так и «посторонних» из числа государственных и оброчных крестьян уральских уездов. Последних нанимало по свободному договору заводское управление непосредственно или через подрядчиков. Использовался и «принудительный найм» - через соглашение с помещиками, передававшими свои права на крепостных крестьян заводоладельцам.

Чрезвычайно пестрый и неустойчивый состав приисковых рабочих объяснялся стабильно высокой потребностью в рабочей силе и самими условиями приисковых работ, не требующих от рабочих сколько-нибудь сложных навыков и, тем более, квалификации. Эти работы не требовали и полной занятости рабочих (что позволяло совмещать их с сельскохозяйственными занятиями и другими видами заводских работ).

Основными фигурами на приисках Тагильского округа были конный рабочий (на своей или «господской» лошади), работавший самостоятельно, и пеший «поденщик», не имевший своих орудий труда и обслуживавший примитивные «механизмы» приискового оборудования под непосредственным надзором заводской администрации. Производственный процесс на приисках в 50-е гг. XIX в. был многооперационным. Как и при заготовке топлива, приисковые рабочие работали индивидуально или небольшими группами, объединенными по принципу простой кооперации с неполным и неустойчивым разделением труда (чаще всего половозрасным).

Именно так были организованы самые массовые и трудоемкие «постатные работы» по добыче и отвозке «песков» (т.е. породы, содержащей драгоценные металлы). Они велись, в основном, в летнее время и включали две операции: копку и отвозку «песков» - сначала вручную, тачками, а затем - к промысловым «фабрикам» в таратайках лошадьми. Обе операции выполнялись основными рабочими - копальщиками и катаями - «поартельно» и «посменно», при частичном разделении труда и совмещении некоторых функций внутри отдельных групп рабочих. Все они работали в общем рабочем (двухсменном) режиме, напоминавшем режим поденных работ на заводах и рудниках (с продолжавшимся 10,5 часов

рабочим днем с одним прерывом на обед). В 50-е гг. им полагался дневной «урок» - от 2,6 до 29 пудов песков на каждого члена артели. При выполнении его они получали поденную плату, размеры которой зависели от общей выработки рабочих. На этих работах, в основном, использовались нанимавшиеся приисковой конторой «вольножелающие», а также «сверхштатные» и переведенные («по очереди») заводские поденщики. Они считались основными рабочими, а в роли вспомогательных и подсобных рабочих выступали погонщики лошадей при конных воротках и плотники, заготавливавшие крепи для шурфов и следившие за исправностью воротков. К сожалению, в нашем распоряжении нет сведений о численности и соотношении этих групп. Но интересен сам факт наличия на приисках всех трех функциональных групп уже на начальной стадии приисковых работ, во многом напоминавших «вскрышные работы» на рудниках.

Более сложной была организация работ по промывке песков. Они также делились на ряд «частных» операций: накидку и растирку песков, доводку (т.е. получение в результате промывки золотосодержащих «шлихов» и их последующее «выпаривание»), «выгреб» из промывочных «фабрик» пустой породы, ее сортировку и вывоз на свалку, а также разравнивание свалки. Большая часть этих несложных операций не требовала особых навыков и велась вручную. Обычно ее выполняли рабочие, объединенные по принципу простой кооперации в небольшие группы, не имевшие постоянного состава. Исключение составляли две наиболее ответственные операции - растирка песков и «доводка» шлихов. Если последняя проводилась немногими, наиболее опытными рабочими под особенно бдительным надзором администрации, то первая носила массовый характер и изначально была связана со сравнительно сложной технологией. В предреформенные годы здесь на крупных приисках, наряду с ручными «вашгердтами» и насосами, применялись уже довольно сложные механизмы («чаши» и «мутильные машины»), которые приводились в движение паровыми двигателями. Соответственно, у рабочих «промывочных фабрик», возникли и новые специальности (машинистов, кочегаров, слесарей), требующие не просто определенных навыков, но и сравнительно высокой квалификации. Они образовали новую, прежде отсутствовавшую здесь функциональную группу вспомогательных рабочих. Наличие особых помещений («промывален»), где работы проводились круглый год, изменило и сами условия труда. Рабочий режим занятых в «промывочных фабриках» рабочих - двухсменная работа с рабочим днем 11 - 11,5 часов с перерывами на обед и отдых по существу не отличался от режима вспомогательных цехов. Этот общий режим объединял всех рабочих «промывальных фабрик» (несмотря на разный состав и уровень организации труда) в более или менее однородный производственный коллектив. Однако там, как и на Медном руднике, эти первичные объединения заметно отличались от артелей и смен заводских цехов, типичных для более высокого - мануфактурного и даже индустриального уровня организации производства. Характерно, что на «промывочных фабриках» на основных работах, в отличие от «постатных» работ, были заняты почти исключительно крепостные рабочие. Вольнонаемные рабочие использовались лишь на второстепенных операциях - сортировке и вывозе отработанной породы - и только в качестве подсобных рабочих.

Своеобразной формой организации приисковых работ было «старательство». При сохранении той же технологии и пооперационного разделения производствен-

ного процесса что и при «господских приисковых работах», которыми непосредственно руководила демидовская администрация, старательские работы организовывали сами рабочие, на свой страх и риск. Они получали от приисковой конторы разрешение на разработку мелких или уже «отработанных» приисков под обязательным закрепленным в договоре условием сдачи всего добытого драгоценного металла по твердой, заранее установленной, но сильно заниженной, по сравнению с рыночной) цене. Как и при заготовке всех заводских припасов, разница в установленной для старателей цене и действительной стоимости полезных ископаемых представляла не только и не столько часть прибавочной стоимости, присваиваемой заводовладельцем, сколько замаскированную форму феодальной ренты, получаемой Демидовым еще и в качестве помещика, имевшего монопольное право на использование природных богатств округа.

В качестве старателей выступали «вольные люди», в основном, из государственных крестьян уральских деревень, а также местные жители из горнозаводского населения (по разрешению Заводского управления). Они добровольно соглашались на кабальные условия взамен на относительную свободу распоряжаться своим трудом и призрачную надежду на «фарт», т.е. удачу быстрого обогащения в результате счастливых находок. Особенностью организации труда старателей, работавших со своими лошадьми и орудиями производства (в т.ч. примитивными устройствами в виде ручных воротков, вашгердтов, грохотов и насосов) было совмещение всех операций по добыче и промывке песков. Они выполнялись одной, чаще всего семейной артелью, на основе неполного (обычно половозрастного) разделения труда при совмещенных функциональных группах. Так наиболее тяжелые и трудоемкие работы по добыче, погрузке, наладке и транспортировке «песков» на дальние расстояния выполняли взрослые «полные» работники - мужчины в возрасте 18-50 лет. Растирку и промывку песков производили обычно женщины, а сортировку и отвоз пустой породы («гальки») в отвалы - подростки. Наиболее ответственную операцию «доводки» шлихов и выпаривание из них золота и платины поручали опытным, как правило, пожилым старателям (старикам свыше 50 лет).

Последняя операция велась под контролем представителей демидовской администрации. Они же принимали от старателей запечатанные банки с крупинками драгоценного металла, раскрывали их, взвешивали в присутствии старателей добытый металл и начисляли заработок, согласно установленной договором цене за золотник металла.

Приисковая администрация отводила участки для добычи золота или платины артелям старателей, или заменявшим их подрядчиками и арендаторам, роль которых на старательских работах в предреформенные годы заметно увеличилась. При этом она полностью снимала с себя ответственность за ведение такого рода работ. Хищнически-примитивная разработка приисков старателями («свиной работой», по образному выражению писателя Д.Н.Мамина-Сибиряка, досконально изучившего жизнь и работу тагильских старателей), исключала возможность правильной эксплуатации месторождений и тем самым наносила ущерб природе.

Крайне тяжелыми были и условия труда старателей. Старательские работы были ненормированными и продолжались в любую погоду «от зари до зари», губительно отзываясь на здоровье рабочих (особенно женщин и детей). Но для

Демидовых они были выгодны, несмотря на то, что их интересам заметный урон наносило широко распространенное утаивание старателями драгоценного металла, который они потом продавали скупщикам по более высокой, в сравнении с заводской, «договорной» рыночной цене. В борьбе с этим «злом» демидовская администрация была бессильна, несмотря на все принимаемые ею меры. Тем не менее, предельно дешевый труд старателей, избавлявший администрацию от излишних организационных хлопот и дававший возможность использовать непригодные для крупномасштабных «господских работ» месторождения, заставляли все чаще прибегать именно к этой форме эксплуатации приисков.

Однако в течение всего рассматриваемого периода, т.е. первой половины XIX в., политика заводовладельцев и Заводского управления в отношении старательства неоднократно менялась в зависимости от разных факторов - богатства месторождений, торговой конъюнктуры, цен на труд и продовольствие и т.д. В предреформенные годы в Нижне-Тагильском округе старательские работы преобладали над «господскими» на золотых приисках (часть которых была сдана в аренду). И, наоборот, при добыче платины, (цены на которую на мировом рынке в 50-е гг. начали расти) предпочтение отдавалось «господским» работам, сосредоточенным на нескольких наиболее крупных приисках. Такая концентрация, несомненно, способствовала определенным успехам технического прогресса в приисковом деле - высокодоходной, но заметно отстававшей по всем «параметрам» от заводов отрасли окружного хозяйства.

Говоря об особом месте золото-платиновой промышленности в экономике округа, связанной с отсутствием у нее прямых производственных связей с металлургическими заводами, следует также отметить ее роль главного потребителя крепостной рабочей силы и своеобразного «резервуара», поглощавшего излишек «сверхштатных» заводских рабочих из числа тех же крепостных. Приисковое дело в целом в предреформенные годы еще не стало в полной мере промышленной отраслью, поскольку там продолжали господствовать примитивные формы организации труда. Но и здесь наблюдались признаки генезиса капитализма. Помимо некоторых технических сдвигов (в частности, использования на крупных приисках паровых двигателей), к ним можно отнести отмеченные выше изменения в организации некоторых видов приисковых работ и в составе занятых там рабочих. Изменились условия и оплата отдельных групп приисковых рабочих, приблизившись к условиям труда рабочих на рудниках. Все более широкое применение получил вольнонаемный труд. Он не только все больше вытеснял переставший оправдывать себя труд крепостных, но и способствовал сближению экономического и правового положения крепостных и вольнонаемных рабочих. Правда, процессы эти шли здесь медленней, чем на рудниках, а влияние крепостнических порядков чувствовалось больше. К концу 50-х - началу 60-х гг. XIX в. даже крупные прииски с числом рабочих в десятки и сотни человек не превратились в промышленные предприятия. Приисковые рабочие, с их пестрым и неустойчивым составом, преобладанием примитивных, домануфактурных форм организации труда, низкими показателями уровня занятости и квалификации рабочих, тяжелыми условиями работ и предельно низкой оплатой труда, оставались одним из самых отсталых отрядов рабочего контингента горнозаводской промышленности.

Как видно из вышесказанного, состав рабочих, занятых в заводском хозяйстве Нижне-Тагильского округа, отличался большой разнородностью, определяв-

шейся сложной структурой окружной экономики, которая объединяла в составе единого производственного комплекса предприятия, производства и отрасли, находившиеся на разных стадиях развития. Особенности производственного процесса и свойственного ему характера разделения труда, различное происхождение (а в прошлом и разный правовой статус) отдельных групп рабочих, наконец, разная их роль в заводском хозяйстве - все это обуславливало большие различия в условиях труда, рабочем режиме, а, следовательно, и в оплате труда рабочих.

Существовавшая в горнозаводской промышленности Урала градация уровня оплаты рабочих, делила всех рабочих, занятых в металлургических и вспомогательных цехах заводов, на квалификационные разряды - рабочих 1-й, 2-й, и 3-й «статей». Но этот квалификационный принцип трудно было провести в жизнь. Фактические расценки работ (а, следовательно, и платы рабочих) на тагильских заводах в 1-й половине XIX в. отличались большой пестротой и были различными даже у рабочих, выполнявших одинаковые операции в заводских цехах (не говоря уже о разных отраслях заводского хозяйства). В 1839-1841 гг. заводское управление по распоряжению владельца и Главного петербургского правления попыталось провести «реформу плат» с целью возможно большей их унификации («чтобы хороший работник, находившийся в одном цехе, мог зарабатывать против хорошего рабочего, обращающегося в другом цехе»). Было выделено два возрастных класса и 4 квалификационных разряда, по которым следовало назначать платы «людям, занятым в заводском хозяйстве». Эту реформу (которую, однако, не удалось полностью провести в жизнь) следует рассматривать как попытку использовать опыт градации плат рабочих на казенных заводах.

В 50-е гг. XIX в. на Нижне-Тагильских заводах существовало несколько групп расценок труда рабочих, в основном, идентичных с квалификационными «статьями» казенных заводов. В первую, наиболее высоко-оплачиваемую группу, попали мастера основных металлургических цехов (кричного, пудлингового, прокатного), получавшие в день в среднем 40-60 коп. серебром. На втором месте были подмастерья этих же цехов, а также доменные подмастерья и работники, получавшие в день 20-30 коп. Дальше шли квалифицированные рабочие главных вспомогательных цехов (механических, кузнечно-слесарных, столярно-плотничных, каменных, лесопильных) и наиболее квалифицированные вспомогательные рабочие всех цехов - с оплатой по 17-19 коп. в день. Самыми низкооплачиваемыми были подсобные рабочие всех цехов - «черноделы» и поденщики, получавшие в день всего 8-14 коп.

Указанная градация, в основном, совпадала с функциональными группами мануфактуры и, по-видимому, не слишком расходилась с действительностью. Однако сохранились по-прежнему существенные различия в оплате труда разных заводов - более крупных и передовых и более отсталых, мелких.

Примерно такие же (по размерам оплаты) разряды высоко - средне - и низкооплачиваемых рабочих были выделены и у рабочих рудников, приисков, а также у заготовителей топлива и других заводских припасов. Разумеется, все это не устранило различий в действительной оплате труда всех этих групп рабочих. Кроме того, она была всюду гораздо более низкой, чем на заводах.

В целом, несмотря на общую тенденцию к унификации - правовой, организационной и экономической - неоднородность и сложность состава рабочих остава-

лись одной из наиболее характерных черт заводского хозяйства. При этом основной «водораздел» проходил изначально между двумя основными, исторически сложившимися разрядами рабочих: мануфактурными рабочими, связанными с крупным промышленным производством (заводы и часть наиболее крупных и технически передовых рудников), развивавшимся уже в индустриальном направлении, и рабочими вспомогательных отраслей, производств и заведений, находящимися на домануфактурной стадии организации производства (большая часть рудников и приисков, а также все сырьевые отрасли заводского хозяйства). Кроме этих двух основных разрядов имелись и промежуточные - «переходные» - группы рабочих, обслуживавшие производства, еще только вступившие на мануфактурный путь развития. При всех различиях их объединяли самые тесные и многообразные экономические, производственные, социальные, семейные связи, определявшие принадлежность большинства из них к горнозаводскому населению, прикрепленному к заводам.

Особую группу среди «людей при заводах» составляли представители управленческого штата - служащие и служители. Значительная часть их также была связана с заводским хозяйством, проходя вместе с ним разные стадии его эволюции, отразившиеся на изменениях их состава, положения и условий труда.

В то же время, в ходе технического прогресса и структурных сдвигов окружающей экономики происходил определенный отбор и даже отторжение некоторых групп населения, числящихся при заводах, но не имевших к ним непосредственного отношения. Так постепенно совершался сложный процесс формирования рабочих кадров, развивавшийся в специфических условиях окружающей системы горнозаводской промышленности Урала, неразрывной частью которой был Нижне-Тагильский округ Демидовых.

Заключение

Конец XVIII века и первая половина XIX века были важным и в то же время во многом противоречивым периодом в истории уральских и, в частности, Тагильских заводов. Основной исторический фон этого периода определяли два различных и в то же время взаимосвязанных процесса - разложение феодально-крепостнической системы и генезис капитализма, ознаменованный началом «индустриальной революции» в горнозаводской промышленности. Особенность этих процессов в уральском регионе заключалась в том, что они проявлялись в условиях такой своеобразной структуры, какой была сложившаяся в XVIII веке окружная система заводского хозяйства.

Каждый из горнозаводских округов, вне зависимости от юридического статуса владельца, представлял собой исторически сложившийся, устойчивый социально-экономический и территориальный комплекс, идеально приспособленный к специфическим природным, техническим и демографическим условиям, в которых возникло на Урале крупное заводское производство.

В силу ряда причин в Нижне-Тагильском округе феномен окружной системы получил наиболее полное воплощение. Это позволяет на его примере выйти на ряд обобщений, касающихся сущности окружной системы и ее роли в истории горнозаводской промышленности Урала. Как показало наше исследование, формирование именно такой организационной структуры металлургического производства не было простой случайностью - ее подготовил целый комплекс обстоятельств, в том числе и личный фактор. В Нижне-Тагильском округе им была активная предпринимательская деятельность первых частных заводчиков Демидовых. К моменту создания Тагильского округа они уже превратились в богатейших и привилегированных заводчиков-помещиков, обладавших монопольными правами не только на заводы, но и на обширные земельные и лесные «латифундии», приписанные к заводам, их природные богатства, а также труд занятого на заводах населения. Естественно, в этих условиях процесс «феодализации», через который прошли почти все уральские заводы, шел наиболее интенсивно, и чисто феодальные элементы в экономике, социальных отношениях, организации управления, из которых складывалась окружная система, оказались особенно заметными и устойчивыми.

Наиболее важной, глубинной причиной возникновения окружной системы в горнозаводской промышленности явилось то, что в силу общих особенностей процесса экономического развития России (так называемого «догоняющего типа») металлургия возникла на Урале сразу, без промежуточных ступеней, в виде крупного мануфактурного производства. Именно металлургическая мануфактура стала ядром ею же созданного заводского хозяйства. Вместе с образовавшейся системой производственных связей она создала достаточно прочный «каркас» окружной системы, просуществовавшей более двух веков.

Особенности металлургического процесса в условиях мануфактурного разделения труда позволяли выделить отдельные стадии этого процесса в самостоятель-

ные производства («переделы»). Это в полной мере отвечало природным условиям уральского региона, а также уровню техники и энергетики XVIII в. Так возникла специфическая форма металлургического производства - в виде комбинированной мануфактуры, состоящей из отдельных заводов-цехов, находившихся на значительном расстоянии друг от друга, но объединенных единством производственного процесса. Типичным примером такой мануфактуры был Нижне-Тагильский производственный комплекс, включавший 2 доменных, 7 передельных («молотовых») металлургических заводов, объединенных сложной системой производственных связей между собой, а также всех заводов - с обслуживавшими их сырьевыми отраслями заводского хозяйства.

В мануфактурных «рамках», приспосабливаясь к изначально сложившейся системе производственных связей, шел на уральских металлургических заводах технический прогресс. «Мануфактурный» характер приобретали здесь процессы концентрации и специализации заводского производства. В них нашел свое отражение начавшийся в 20-30-х гг. XIX в. промышленный переворот, с которым были связаны все важнейшие технические достижения уральской металлургии. Сюда можно отнести совершенствование доменного производства благодаря изменению конструкции воздуходувных мехов и самой доменной печи, выделение в особый - «третий передел» - прокатного производства, опыты с утилизацией отходящих газов и тепла, замену кричного способа получения железа пудлинговым, использование, наряду с водяными, паровых двигателей. Технические достижения, путь к которым был для Урала облегчен возможностью использования опыта мануфактурного производства центральной России и Запада, позволили уральским заводам в XVIII веке выйти на мировые рынки, а в начале XIX века - успешно переориентироваться на внутренний рынок и удерживать там свою монополию вплоть до конца XIX века.

Таким образом, найдя на Урале благоприятные условия, мануфактура не только сумела полностью раскрыть заключенные в ней потенции развития, но также заметно продвинуться по пути к индустриализации.

Не менее важным было и то, что именно мануфактура в том специфическом виде, в каком она возникла на Урале, играла определяющую роль в формировании своей «инфраструктуры» в виде обслуживавшего все ее разнообразные потребности заводского хозяйства. Создание такого хозяйства в условиях сравнительно слабой заселенности края русскими, его отдаленности и изолированности от экономически развитых центральных губерний было сложной задачей. В решении ее уже нельзя было подражать Западу. Приходилось идти своим путем, используя привычный для России опыт крупного вотчинного хозяйства, приспособляя его к непривычным условиям промышленного производства, работающего на рынок. Так сформировалась сложная, многоформная и многоотраслевая система окружной экономики.

Характерным примером ее стал Нижне-Тагильский горнозаводской округ, возникший, буквально, на пустом, не обжитом русскими месте. Необходимость в различных вспомогательных (и прежде всего, в сырьевых) отраслях заводского хозяйства, естественно, порождали сами потребности металлургической мануфактуры и занятого там населения. Возможность их удовлетворения заключалась в исключительных природных богатствах, добывавшихся на территории обширных

земельных и лесных «дач», приписанных к уральским заводам. Ими монопольно (и фактически бесплатно) распоряжались заводчики, подобно помещикам, осуществлявшие чисто феодальный «натуральный» принцип «иметь в своем хозяйстве все свое». В географических условиях уральского региона этот принцип себя полностью оправдывал. Кроме того, при постоянных колебаниях рыночной конъюнктуры XVIII - первой половине XIX вв. многоотраслевая структура заводского хозяйства выручала заводовладельцев, компенсируя доходами от наиболее «выгодных» отраслей расходы на содержание других, необходимых, но менее доходных, а иногда и вообще убыточных отраслей и производств. Это свидетельствовало о гибкости окружной структуры заводского хозяйства, обеспечивающей заводчикам «свободу маневра» в зависимости от менявшейся ситуации. Однако, обратной стороной существования многоотраслевого хозяйства была тенденция усложнения производственных связей. А это, в свою очередь, вело к увеличению транспортных расходов, составлявших львиную долю непомерно высоких накладных расходов.

Характерной чертой окружного заводского хозяйства была также его многоформность, связанная с разным уровнем развития отдельных «дел», «заведений» и отраслей, входивших в общий комплекс окружной экономики. Заводская мануфактура, как переходный тип крупного производства, могла сосуществовать с различными, в том числе и с преобладавшими во вспомогательных отраслях примитивными производствами, находящимися еще на «домануфактурном» уровне организации. Но разница в уровне и темпах развития основных и вспомогательных отраслей не могла не создавать трудности, особенно при расширении масштабов заводского производства. В этих условиях такие важные участки окружного хозяйства как заготовка топлива или транспорт неизбежно становились «слабым местом» в окружной экономике, тормозившим технический прогресс ведущих производственных отраслей.

Сложная, но в то же время достаточно сбалансированная при всех противоречиях и запутанных взаимосвязях, «машина» заводского хозяйства находилась в постоянной динамике. Основным ее «двигателем» была заводская мануфактура, в первой половине XIX в. медленно, но неуклонно развивавшаяся в индустриальном направлении. Помимо внедрения в металлургический процесс новых технологий и техники, создававших все новые потребности заводов, (и соответственно - новые требования к вспомогательным отраслям), здесь также важную роль играл процесс формирования заводских промышленных комплексов из разрозненных «дел» и «производств», типичных для мануфактурного разделения труда. Происходившие при этом структурные сдвиги, естественно, распространялись на весь производственный комплекс заводского хозяйства. Часть «дел» и «заведений», не включенных в заводские цехи, выходила за их пределы, превращаясь в самостоятельные отрасли заводского хозяйства, а часть - даже за пределы окружной экономики, становясь «промыслами» местного заводского населения. Имели место и явления противоположного характера - в т.ч. вхождение производств «со стороны», в состав заводского промышленного комплекса в виде вспомогательных цехов. Так происходил сложный процесс создания необходимой для горнозаводской промышленности «экономической периферии», которой изначально была лишена большая часть уральских (и, в частности, Тагильских) заводов. Тем самым создавались новые, также достаточно сложные экономические взаимосвязи, но уже на иной - капита-

листической - основе, нарушавшие традиционный для окружной экономики феодальный принцип «натуральности».

Переплетение и взаимодействие феодальных и капиталистических элементов, до определенного времени мирно уживавшихся в едином производственном комплексе, было характерно не только для экономической, но и для социальной структуры окружной системы заводского хозяйства. Его сложной многоотраслевой и многоформной организации соответствовал не менее сложный состав рабочих кадров.

Главную роль среди них играли рабочие металлургических заводов, связанные с крупным мануфактурным производством. Как и всюду, они делились на функциональные группы (основных, вспомогательных, подсобных), отличавшиеся, в соответствии со своим местом в производственном процессе квалификации и режимом труда.

Разница, связанная с различным уровнем технической оснащенности производства и условиями работы в основных и вспомогательных цехах, передовых и отсталых заводах, естественно, отражалась и на положении занятых там рабочих. Но в целом все они были связаны с крупным производством (хотя в специфической—мануфактурной форме), т.е. были уже в полном смысле промышленными рабочими.

От них заметно отличались работники, занятые во вспомогательных отраслях заводского хозяйства, которые делали лишь первые шаги по пути промышленного развития. При отсутствии постоянного разделения труда, сезонном характере работ, неполной занятости рабочих и отсутствии технического прогресса, здесь безраздельно господствовал ручной труд. Его условия не требовали сколько-нибудь сложных производственных навыков у рабочих. Но большая часть работ была рассчитана на «полного» работника, наделенного всеми необходимыми средствами производства (а не лишенного их - как на заводской мануфактуре). Эта группа «непромышленных» рабочих была не только наиболее многочисленной и быстро растущей, но и чрезвычайно типичной для окружной системы горнозаводской промышленности, развивающейся в специфических условиях уральского региона.

Различия между двумя основными группами рабочих - мануфактурными, т.е. «промышленными», и «непромышленными» были весьма существенными. Они распространялись не только на условия и оплату их труда, но и на их образ жизни, а также внезаводские занятия - в первую очередь, на характер их домашнего хозяйства, игравшего в условиях Урала исключительно важную роль в жизни заводского населения. Однако в крепостную эпоху эти различия не носили абсолютного характера. Характерные для заводского хозяйства тесные производственные связи рабочих поддерживала практика постоянных переводов рабочих - не только с одного предприятия на другое, но и из одной отрасли в другую. Сближала рабочих разных групп и принадлежность к общему горнозаводскому сословию.

К этому же сословию относилось подавляющее большинство служащих и служителей, представлявших на заводах аппарат управления - неразрывную и важную часть окружной системы горнозаводской промышленности Урала. Его состав также был неоднородным. К высшему звену управления относился персонал столичных контор и Главного заводского управления, включавший ведущих

технических специалистов, управляющего округом и управителей заводов. Они занимали разные места в заводской иерархии, но все были теснейшим образом связаны с заводами и большей частью преданно служили их владельцам. В этой своеобразной среде чужеродным телом ощущались «посторонние» специалисты из вольнонаемных и иностранцев, а также представители «своей» крепостной интеллигенции, сыгравшие заметную роль в успехах технического прогресса на заводах в 20-50-е гг. XIX в. В противоречивом положении, а нередко и в трагических судьбах, этой интеллигенции отражались противоречия социальной структуры многоукладного заводского хозяйства. То, что основную роль в нем играл крепостной труд, не было, конечно, случайностью. В результате постепенного закрепощения местного и «пришлого» населения, а также сложных миграционных процессов на Урале сформировалось особое, горнозаводское сословие, прикрепленное к заводам. Именно оно в XIX в. становится основным источником пополнения рабочих кадров заводского хозяйства. При отсутствии свободного рынка труда и неблагоприятной демографической ситуации в горнозаводских округах типа Тагильского, такое решение рабочей проблемы было единственно возможным. Это вполне объясняло позицию государства, которое не только активно поддерживало превращение владельцев заводов на Урале в заводчиков-помещиков, широко пользовавшихся принудительным трудом, но и само выступало в аналогичной роли в казенных округах.

Сложившееся в специфических условиях Урала горнозаводское сословие было уникальной структурой, существенно отличавшейся от других сословных и социальных групп населения крепостной России. Характерно, что в рамках этой структуры, сохранившейся и после падения крепостного права, шло на Урале формирование основных классов капиталистического общества. И это во многом определило особенности не только этих классов (в частности, уральского пролетариата), но и всей социальной структуры местного населения.

В 1-й половине XIX в. состав горнозаводского населения был достаточно сложным, поскольку оно включало большую часть «людей при заводах». В Нижне-Тагильском округе эти понятия практически совпадали. Но, позже, начиная со 2-й четверти XIX в., они начинают все больше расходиться, т.к. далеко не все принадлежащие к горнозаводскому сословию люди действительно выполняли заводские работы. В то же время в заводском хозяйстве, наряду с крепостными, были заняты и вольнонаемные работники, большей частью не относившиеся к горнозаводскому сословию.

Распределение вольнонаемных и крепостных работников внутри заводского хозяйства было неравномерным. Первые, в основном, обслуживали транспорт и вспомогательные отрасли; вторые, как правило, превалировали в основных отраслях и особенно в заводских цехах. Разница в соотношении крепостных и вольнонаемных рабочих объяснялась различиями в уровне организации производства, в свою очередь определявшими разные пути решения проблемы повышения производительности труда. В отличие от крупного промышленного производства, развивавшегося по пути технического прогресса, вспомогательные отрасли такой возможности не имели. Здесь единственным средством повышения производительности труда, а также решением кадровой проблемы (особенно острой в условиях интенсивного типа развития этих отраслей) стал переход от принудительного труда

к вольному найму. Примитивная организация и сезонный характер большей части вспомогательных (т.н. «подзаводских») работ не требовал постоянной занятости рабочих. Это позволяло им совмещать эти работы с другими занятиями - в частности, с сельскохозяйственными. Тип «временно занятого» работника, имевшего еще дополнительные источники существования, вполне вписывался в многоформную структуру натурального заводского хозяйства. Не менее важным было и то, что в 1-й половине XIX в. на Урале в условиях разложения феоально-крепостной системы и растущей дифференциации населения складывается свободный рынок найма такого рода рабочих. В число их попадают не только местные государственные крестьяне, но и помещичьи крестьяне-отходники и заводские крепостные, работавшие после выполнения своих «окладов» и «уроков» «напротив вольных», а также формально освобожденные от обязательных заводских работ женщины и дети. При таком пестром (в т.ч. и по своему социально-правовому статусу) контингенте закономерной была деформация капиталистических по своей сути отношений найма. Это относилось, например, к «принудительному найму», когда договор заключался не с крестьянами, а с их помещиком. Элементами неэкономического принуждения были осложнены договорные отношения с вольными поставщиками топлива и перевозчиками заводских грузов. И не только с ними. Феоально-крепостнические пережитки в отношениях заводовладельцев с рабочими сохранялись на Урале даже после отмены крепостного права, несмотря на происшедшую в новых исторических условиях эволюцию этих отношений.

Не оставались без изменения и «чисто феодалные» отношения, вплоть до 60-х гг. XIX в. занимавшие приоритетные позиции в окружной экономике. Хотя в условиях промышленного производства они изначально имели особенности, отличавшие их от феоально-крепостнических отношений в сельско-хозяйственной вотчине, их развитие проходило одни и те же фазы, связанные эволюцией феоальной ренты.

Так при заготовке топлива еще в XVIII в. в основном завершился переход от централизованных работ под непосредственным наблюдением заводской администрации (напоминавших барщину) к поставке угля и дров по индивидуальным «окладам» с правом работника найма за себя «посторонних людей». В 1-й половине XIX в. была узаконена уплата денежного оброка вместо натуральной поставки топлива. Аналогичные процессы наблюдались и в других отраслях заводского хозяйства, в частности в золото-платиновой промышленности, где причудливо переплетались феоальные и капиталистические отношения, порождая такие специфические для Урала явления, как «старательство». Возможность использования различных форм вольнонаемного и принудительного труда на разных стадиях эволюции производственных отношений была важным преимуществом «подрядных» и «поторжных» работ, именно в силу этого получивших особенно широкое распространение в заводском хозяйстве 1-й пол. XIX в.

В окружной экономике взаимодействовали и до определенного времени мирно уживались оба социально-экономических уклада - феоально-крепостнический и капиталистический. Соотношение между ними варьировалось в зависимости от конкретных особенностей производственных условий в разных отраслях заводского хозяйства, специфики экономической и демографической ситуации, а также правового статуса отдельных горнозаводских округов. Однако, общей тенденцией

было постепенное вытеснение крепостного труда вольнонаемным. Особенно заметно эта тенденция проявлялась во вспомогательных отраслях заводского хозяйства, где для этого были все условия (вплоть до уже сложившегося рынка труда).

Благодаря особенностям многоотраслевой, многоформной и многоукладной структуры окружной экономики, а также используя свое привилегированное многопольное положение, уральские заводчики могли свободно маневрировать феодальными и капиталистическими резервами в соответствии с менявшейся конъюнктурой. В этих условиях окружная система горнозаводской промышленности на протяжении длительного времени (вплоть до 2-й половины XIX в.), будучи «самообеспечивающейся», т.е. сбалансированной по всем параметрам - техническим и социальным, была и «самодостаточной», в т.ч. экономически выгодной. Об этом свидетельствуют экономические показатели заводского производства в XVIII 1-й пол. XIX в. - в первую очередь, исключительно высокая норма прибыли. Конечно, эти показатели заметно колебались в зависимости от конкретных природных условий и других объективных и субъективных факторов (в т.ч. и умения заводчиков организовать управление сложным заводским хозяйством).

В крепостную эпоху потенциальные возможности окружной системы были весьма значительны. Об этом свидетельствуют технические успехи уральской металлургии, способность преодолевать трудности неустойчивой рыночной конъюнктуры, а также огромные доходы уральских заводчиков-помещиков, многие из которых (в частности, владельцы Тагильских заводов) выступали еще и в престижной роли меценатов.

В том, что в обстановке начинавшегося кризиса феодально-крепостнической системы в России, уральская горнозаводская промышленность не только выжила, но и продолжала развиваться, в значительной мере была «заслуга» окружной системы заводского хозяйства, пережившей в 1-й пол. XIX в. период своего наивысшего расцвета. Но возможности развития этой системы на дальнюю перспективу были ограничены свойственными ей внутренними противоречиями. К ним можно отнести противоречия, имманентно присущие заводской мануфактуре как переходному типу производства, тормозившие и деформировавшие технический прогресс в уральской металлургии.

Не меньшую роль играли и структурные противоречия заводского хозяйства, обусловленные диспропорцией развития основных и вспомогательных отраслей, принадлежавших разным типам и уровням развития производства. При расширении масштабов производства это не могло не обострить наметившуюся уже в конце XVIII в. проблему «слабых звеньев» окружной экономики - заводского транспорта и заготовки топлива. Расходы на них составляли львиную долю стоимости заводской продукции и непомерно высоких накладных расходов.

Сосуществование в одном производственном комплексе разных социально-экономических укладов также несло с собой противоречия и издержки. Дешевизна крепостного труда в 1-й пол. XIX в. по существу сводилась на нет его низкой производительностью и все возрастающими расходами на содержание крепостного заводского населения. В то же время гораздо более производительный вольнонаемный труд не только требовал более высокой оплаты, но и влиял в том же направлении на условия труда и оплату крепостных работников (особенно работавших «напротив вольных»). Все это не только тяжелым бременем ложилось на

заводской бюджет, но и усиливало социальную напряженность. В результате отношения заводовладельцев и их управления с заводским населением все больше обострялись. Это находило свое отражение в разнообразных формах классовой борьбы на заводах.

Не менее важными были и внешние - объективные факторы, способствующие нарастанию кризисных явлений в уральской горнозаводской промышленности. Это относилось прежде всего к развитию товарно-денежных отношений. Все глубже проникая в заводское хозяйство, они, естественно, подрывали натуральную основу окружающей экономики и резко увеличивали расходную часть заводского бюджета.

Развитие товарно-денежных отношений интенсивно шло в предреформенные годы и на «экономической периферии» заводов, где в виде промыслов местного населения действовали отпочковавшиеся от заводов производства. Свою продукцию они продолжали поставлять заводам, но уже за деньги. Результатом всех этих новых, капиталистических по своей сути явлений было возрастание денежных расходов и усиление финансовой нестабильности заводов.

Решающую роль в углублении уже наметившегося в 1-й половине XIX в. кризиса заводского хозяйства на Урале сыграла отмена крепостного права, ускорившая процесс развития капиталистических отношений в России. В новых исторических условиях окружная система заводского хозяйства не только теряет свою «самодостаточность», но превращается в тормоз дальнейшего развития уральской металлургии.

Вторая половина XIX в. открывает последний период истории окружной системы уральской горнозаводской промышленности - период ее общего кризиса. Выходом из него не могли стать предпринимавшиеся в конце XIX в. попытки частичного реформирования этой цельной, исторически сложившейся системы. Необходима была коренная ломка всей структуры заводского хозяйства, его экономических и социальных основ.

Примечания

К введению

¹ Струмилин С.Г. Черная металлургия в России и в СССР. М.-Л., 1935; Бакланов Н.Б. Техника металлургического производства на Урале в XVIII в. М., 1935; Сигов С.П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. Свердловск, 1936.

² Лященко Н.И. История народного хозяйства СССР. Т.1,2. М., 1952; Павленко Н.И. Развитие металлургической промышленности России в 1 пол. XVIII в. М., 1953; Струмилин С.Г. История черной металлургии в СССР. Т.1. М., 1954; Полянский Ф.Я. Экономический строй мануфактуры в России в XVIII в. М. 1956 Яцунский В.К. Крупная промышленность в России в 1790-1860 гг. // Очерки экономической истории России первой половины XIX в. М., 1959; Вяткин М.Н. Горнозаводской Урал в 1900-1917 гг. М.-Л., 1965.

³ Иванов Л.М. К вопросу формирования промышленного пролетариата в России // История СССР. 1958, №7. С. 27-51; Кривоногов В.Я. Наемный труд в горнозаводской промышленности Урала в XVIII в. Свердловск, 1959; Горовой Ф.С. Падение крепостного права на горных заводах Урала. Пермь, 1961; Панкратова А.Н. Формирование пролетариата в России (XVII-XVIII вв.) М., 1968; Адамов В.В. Особенности формирования горнозаводского пролетариата Урала // Рабочий класс и рабочее движение в России. 1861-1917. М., 1966. С. 163-182.

⁴ Панкратова А.Н. Волнения рабочих в крепостной России в XIX в. // Рабочее движение в России в XIX в. М., 1951. Т.1. Ч.1. С.2-27; Она же. Особенности формирования и борьбы пролетариата России в 60-80-х гг. XIX в. // Рабочее движение в России в XIX в. М., 1950. Т.2. Ч.1. С.7-73.

⁵ Кашинцев Д.А. История металлургии Урала. М.-Л., 1939. С.234.

⁶ Виленская Э.С. О характере русской посессионной мануфактуры. // Вопросы истории. 1954. №2. С.92-107.

⁷ Белов В.Д. Исторический очерк уральских горных заводов. СПб., 1910; Воеводин Л.Е. Урал, его горнозаводская промышленность в пределах Пермской губернии. Пермь, 1891.

⁸ См., например, указанные выше работы С.Г.Струмилиа, Н.Б.Бакланова, Ф.С.Гороваго, В.Я. Кривоногова.

⁹ Лескова Л.И. Изменения в численности и социальном составе уральских рабочих в 1910-1914 гг. // Исторические записки. Т.67. М., 1960; С.256-274. Хитров П.И. Социально-экономическое положение рабочих и рабочее движение на Урале. // Уч.зап. Пермского ун-та. Т.12. Вып.3. Пермь, 1960; С.29-52. Быстрых Ф.П. Формирование промышленного пролетариата на Урале // Сб. материалов научной сессии вузов Уральского экономического района. Свердловск, 1988; С.3-10.

¹⁰ См., например, Гаврилов Д.В. Рабочие Урала в период домонополистического капитализма. 1861-1900. М., 1985. С.48-50.

¹¹ Кашинцев Д.А. Указ.соч. С.74, 76; Сигов С.П. Указ.соч. С.235; Более полную характеристику горнозаводского округа как неразрывного единства 3-х элементов- заводов, земельных массивов и рабочей силы дал Ю.А.Буранов в своей работе «Акционирование горнозаводской промышленности Урала» (М., 1982. С.18-19).

¹² Адамов В.В. Об «оригинальном строе» и некоторых особенностях развития горнозаводской промышленности Урала // Вопросы истории капиталистической России. Проблема многоукладности. Свердловск, 1972. С.225-256.

¹³ Там же. С.233-234.

¹⁴ Гуськова Т.К., Ольховая Л.В. В.В.Адамов как историк Урала периода империализма. // Летописцы родного края. Свердловск, 1990. С.84-95.

¹⁵ Сметанин С.И. Феодалные и капиталистические резервы горнозаводских хозяйств Урала 1 пол. XIX в. // История СССР. 1977. №1. С.121-134; Он же. Начало промышленного переворота на Урале. // Вопросы истории. 1977. №3. С.16-25.

¹⁶ Гуськова Т.К. Рабочие Урала в пореформенный период. 60-90-е гг. XIX в. (По материалам Нижнетагильского горнозаводского округа). Автореф.дисс... канд.истор.наук. М., 1964; Буранов Ю.А. Промышленность и рабочий класс Урала в 1890-1917 гг. (По материалам Богословского горнозаводского округа). Автореф.дисс... канд.истор.наук. Свердловск, 1967; Чернявская Т.А. Горнозаводское хозяйство Лазаревых в крепостную эпоху. Автореф. дисс...канд.истор.наук. Свердловск, 1968.

¹⁷ Дашкевич Л.А. Советские историки об организации производства в горнозаводской промышленности Урала в дореформенный период. // Рабочие горнозаводской промышленности Урала в дореформенный период. Свердловск, 1987. С.3-5; Неклюдов Е.Г. Горнозаводские рабочие Урала в период кризиса феодализма (30-50-е гг. XIX в.) Автореф. дисс...канд.истор.наук. Свердловск, 1988; Павловский Н.Г. Горнозаводские рабочие Урала в 1-й трети XIX в. Автореф. дисс...канд.истор.наук. Свердловск, 1989; Устьянцев С.В. Черная металлургия Урала на путях перехода от мануфактуры к фабрике (Техническая сторона процесса). Автореф. дисс...канд.истор.наук. Свердловск, 1991; Саноговская Л.В. Монополизация горнозаводской промышленности Урала (90-е гг. XIX в. - 1917 г.) Автореф. дисс...канд.истор.наук.Свердловск, 1991.

¹⁸ Риден Г. Производство домохозяйств в период возникновения капиталистического общества // Металлургические заводы и крестьянство. Екатеринбург, 1992. С.23-41; Огрен М. Шведские крестьяне и допромышленное производство железа // Там же. С.62-78.

¹⁹ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII-XIX вв. Опыт исследования по истории уральской металлургии. М.-Л., 1949. Т.1.

²⁰ Отдельные фрагменты незавершенной работы нашли свое отражение в статьях Б.Б.Кафенгауза «Хозяйство Демидовых к концу 1-й трети XIX в.» // Генезис капитализма в промышленности. М., 1963. С.224-236 и «Первые шаги золотопромышленности на Урале» // (Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран. М., 1966. С.381-385).

²¹ ГАСО.Ф.643,620,622,623,625,628,629,631,632,633,634.

²² Там же. Ф.102.

²³ РГАДА. Ф.1267.

- ²⁴ ГАСО. Ф.24; РГИА. Ф.37.
- ²⁵ Рыбаков Ю.А. Промышленная статистика России в XIX в. М., 1976.
- ²⁶ ГАСО.Ф.643. Оп.1. Д.884; Оп.2. Д.445; РГИА. Ф.37. Оп.63.
- ²⁷ ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588.
- ²⁸ ГАСО. Ф.59,642; РГАДА. Ф.271; РГИА. Ф.37,1424; Фонд рукописей и чертежей Нижне-Тагильского музея-заповедника истории горнозаводской промышленности Урала.
- ²⁹ Рябов И.М. Былина и временность Нижне-Тагильских заводов, находящихся в Пермской губернии Верхотурского уезда и принадлежащих А.Н. и П.Н.Демидовым // Уч.записки Казанского ун-та. Казань, 1848, Ч.2. С.1-57.
- ³⁰ Спасский Г. Жизнеописание Акинфия Никитича Демидова. СПб., 1877; Головщиков К. Род дворян Демидовых. Ярославль, 1881.
- ³¹ Белов В.Д. Исторический очерк Уральских горных заводов. СПб., 1898.
- ³² Колтовский Г. Листокатальное производство в Нижне-Тагильском заводе Демидовых. // Горный журнал. 1844. Ч.3. Кн.9. С.304; Он же. Рудники и прииски Нижне-Тагильских заводов господ Демидовых. // Горный журнал. 1846. Ч.2. Кн.8. С.154-272.
- ³³ Безобразов В.П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. СПб., 1869; Воеводин Л.Е. Урал и его горнозаводская промышленность. Пермь, 1908; Озеров И.Х. Горные заводы Урала. М., 1910; Митинский А.Н. Горнозаводской Урал. СПб., 1909.
- ³⁴ Менделеев Д.И. Уральская железная промышленность. СПб., 1900.
- ³⁵ Ленин В.И. Кустарная перепись 1894-1895 гг. в Пермской губернии и общие вопросы «кустарной» промышленности. // Полн.собр.соч. Т.2. С.394-395; Он же. Развитие капитализма в России // Там же. Т.3. С.486-488.
- ³⁶ Пажитнов К.А. Положение рабочего класса в России. Т.1. Период крепостного труда. Л., 1925.
- ³⁷ Яцунский В.К. География железного рынка в дореформенной России. // Вопросы географии. Сб.50.1960. С.115-134,193; Он же. Капиталы и доходы предприятий черной металлургии в России в 50-е гг. XIX в. // Генезис капитализма в промышленности. М., 1963. С.122-125,134,138; Он же. Первые шаги промышленного переворота на Урале. // Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран. М., 1966. С.386-395.
- ³⁸ Виргинский В.С. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых. М., 1956; Он же. Фотий Ильич Швецов. М., 1977.
- ³⁹ Черкасова А.С. Состав населения Нижнего Тагила в середине XVIII в. // Вопросы истории Урала. Свердловск, 1961. С.40-46; Она же. К вопросу о движущих силах и характере волнений в горнозаводских центрах Урала в середине XVIII в. (По материалам Нижне-Тагильского завода). // Вопросы истории Урала. Пермь, 1966. С.39-40; Она же. Мастерские и рабочие люди Урала в XVIII в. М., 1985; Она же. Челобитные мастеровых и рабочих людей как исторический источник по истории положения и классовой борьбы трудящихся Урала. // Новые источники по истории классовой борьбы трудящихся Урала. Свердловск, 1985. С.26-28.
- ⁴⁰ Трефилова А.А. Технический прогресс на посессионных заводах Урала в период промышленного переворота. 30-90-е гг. XIXв. // Исследования по истории Урала. Вып.4. Пермь, 1976. С.100-115; Она же. Из истории дореформенного

землевладения посессионных заводов Пермской губернии. // Исследования по истории Урала. Пермь, 1964. С.68-78.

⁴¹ Гуськова Т.К. Облик рабочих Урала. // Российский пролетариат: облик, борьба, гегемония. М., 1970. С.290-311; Она же. Эволюция горнозаводского хозяйства Урала во 2-й пол. XIX-нач. XX в. (По материалам Нижне-Тагильского округа). // Вопросы истории капиталистической России. Проблема многоукладности. Свердловск, 1972. С.257-267; Она же. О некоторых особенностях демографических процессов на Урале в эпоху феодализма. (По материалам Нижне-Тагильского горнозаводского округа конца XVIII-1 пол. XIX в.). // Демографические процессы на Урале в эпоху феодализма. Свердловск, 1990. С.108-122.

⁴² Неклюдов Е.Г. Подсобное хозяйство горнозаводских рабочих Урала в предреформенный период. // Социально-экономическое положение кадров горнозаводской промышленности в дореформенный период. Свердловск, 1989. С.40-54.

⁴³ Дашкевич Л.А. Промышленный переворот и структура технических кадров горнозаводской промышленности Урала в дореформенный период. // Научно-технический прогресс: исторический опыт и современность. Свердловск, 1989.

⁴⁴ Устьянцев С.В. Некоторые аспекты развития организации производства уральской горнозаводской промышленности в документах казенных и посессионных заводов в 1828-1918 гг. // Организация производства и труда в металлургической промышленности Урала XVIII-нач. XIX в. Свердловск, 1990. С.34-48.

⁴⁵ Сапоговская Л.В. Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XIX-XX вв. (К характеристике процессов монополизации). Екатеринбург, 1994.

⁴⁶ Крупианская В.Ю., Полещук Н.С. Культура и быт рабочих горнозаводского Урала (конец XIX-начало XX в.). М., 1971.

⁴⁷ Каменский В.А. Художники крепостного Урала. Свердловск, 1957; Павловский Б.В. Декоративно-прикладное искусство промышленного Урала. М., 1975; Алферов Н.С. Зодчие старого Урала. Первая половина XIX в. Свердловск, 1960; Барадулин В.А. Уральская народная живопись по дереву, бересте, металлу. Свердловск, 1982. Он же. Уральский букет. Народная роспись горнозаводского Урала. Свердловск, 1987.

⁴⁸ История Урала. Пермь, 1963. Т.1; История Урала с древнейших времен до 1861 г. М., 1989; История Урала в период капитализма. М., 1990; История рабочего класса СССР. Т.1. Рабочий класс России от зарождения до начала XX в. М., 1983.

⁴⁹ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1323.

⁵⁰ Нижнетагильский музей-заповедник горнозаводского дела Урала (НТМЗ) Ф.10. Оп.10 (фонд Д.П.Шорина)

⁵¹ Материалы по изучению Тагильского округа. Вып.1. Тагил, 1927; Вып.2. Тагил, 1928.

⁵² Нижний Тагил. Свердловск, 1945.

⁵³ Нижний Тагил. Свердловск, 1963; 1964; 1971.

⁵⁴ Аксенова А.С., Гуськова Т.К. Страницы истории. // Нижний Тагил. Свердловск, 1964. С.52-81.

⁵⁵ Боташев Н.С., Гагарин Е.В. Кузнецов - выдающийся мастер XVIII в. М., 1953; Довгопол В.И. Нижний Тагил в истории литейного производства. // Вопросы теории и практики литейного производства. Вып.60. М., 1956; Лепо Л.П. Крепос-

тные умельцы Нижнего Тагила. Н.Тагил, 1975; Мезенин Н.И. Metallург Грум-Гржимайло. М., 1977; Он же. Лауреаты демидовских премий. Л., 1987.

⁵⁶ Нижне-Тагильский краеведческий. Рассказ о музее. Свердловск, 1980.

⁵⁷ Гуськова Т.К. Исторические и краеведческие аспекты музеефикации предприятий горнозаводской промышленности Урала. // Советский научно-технический музей. Проблемы. Перспективы. Киев, 1990.

К главе I

¹ РГАДА. Ф.151. Оп. Д.48. Л.309, 309 об, 313-314.

² Там же. Л.212 об.; Шишонко В. Пермская летопись. V период. Ч.3. Пермь, 1881-1889. С.292-294.

³ РГАДА. Ф.151. Д.48. Л.262 об.

⁴ ГАПО. Ф.65. Оп.4 Д.143; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.238; РГАДА. Ф.1267. Оп.1. Д.787. См. также: Комшилова Т.В. История аренды вогульских земель Нижне-Тагильскими заводами в XVIII в. // Власть, право и народ на Урале в эпоху феодализма. Свердловск, 1991. С.50-77.

⁵ Комшилова Т.В. Указ. соч. С.59-60.

⁶ Там же. Спасский Г.С. Жизнеописание Акинфия Никитича Демидова. СПб., 1877. С.91-106.

⁸ НТМЗ, ТМ-1691.

⁹ ПСЗ-1. Т.VII. № 22208, 24698.

¹⁰ Там же. № 24698; Горный устав // СЗ. Т.VII. СПб., 1857; Удинцев В.Е. Посессионное право. Киев, 1895.

¹¹ Козлов А.Г. Казенная горнозаводская промышленность Урала в XVIII-нач. XIX вв. // Вопросы истории Урала. Свердловск, 1970. С.3-86.

¹² ГАСО. Ф.240. Оп.12. Д.1195; Ф.643. Оп.1. Д.

¹³ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.897.

¹⁴ Там же. Д.844. Л.2.

¹⁵ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII-XIX вв. Т.1. М.-Л., 1949. С.339.

¹⁶ Спасский Г.С. Указ.соч. С.101-105.

¹⁷ Там же. С.105.

¹⁸ Кафенгауз Б.Б. Указ. соч. С.340-341.

¹⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.1312.

²⁰ Там же. С.273-274; Огарков В.В. Демидовы. Их жизнь и деятельность. СПб., 1891. С.68-91.

²² Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.340-342, 345.

²³ Спасский Г.С. Указ.соч. С.104-105.

²⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.424, 434, 315.

²⁵ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.344; РГАДА. Ф.1267. Оп.1. Д.179. Л.230-237.

²⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1328. Л.5-6.

²⁷ Там же. Оп.3. Д.1. Л.31-32.

²⁸ Там же. Оп.7. Д.123. Л.3 об.

²⁹ Заводское хозяйство было выделено на самостоятельный баланс с отделением его от счетов столичных (Московской и Санкт-Петербургской) контор и личных счетов владельцев.

³⁰ Головщиков К. Род дворян Демидовых. Ярославль, 1881. С.206, 231-241; Огарков В.В. Указ.соч. С.85-91.

³¹ Кафенгауз Б.Б. Из истории освоения Крыма // Вопросы истории сельского хозяйства, крестьянства и революционного движения в России. М., 1962. С.149-155.

³² Кафенгауз Б.Б. Хозяйство Демидовых к концу 1 трети XIX в. // Генезис капитализма в промышленности. М., 1963. С.234-236; РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.443. Л.6-8 об.

³³ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.230-231.

³⁴ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.137. Л.3 ; Д7140 Л740.

³⁵ Так, в 1810 г. управляющий Главной С.-Петербургской конторой А.Т.Маресьев, давая заключение о состоянии дел Н.Н. Демидова, советовал владельцу «ограничить себя в прожитках и «запретить входить в заведения, которые прочности заводов повреждают» (РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1188 Л.2.)

³⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.256. Д.80-82 ; ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.347.

³⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.315.

³⁸ Кафенгауз Б.Б. Хозяйство Демидовых к концу 1 трети XIX в. С.235-236; РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.443. Л.8 об.

³⁹ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.443. Л.8-10.

⁴⁰ Там же.

⁴¹ Там же. Оп.7. Д.1328; Оп.3. Д.443; Оп.6. Д.186.

⁴² ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1312.

⁴³ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.984.

⁴⁴ Там же. Оп.6. Д.186.

⁴⁵ Там же. Л.1 об.

⁴⁶ Там же. Л.8 об.

⁴⁷ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых. С.179-180.

⁴⁸ Там же. С.178-180.

⁴⁹ Там же. С.275-297.

⁵⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.65.

⁵¹ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.273-274, 284-287.

⁵² РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1279, 2087; Оп.8. Д.716, 1272.

⁵³ Там же. Оп.3. Д.193. Л.286.

⁵⁴ Там же. Оп.7. Д.1249.

⁵⁵ За рассматриваемый период штаты казенных заводов пересматривались дважды - в 1827-1829 и 1847 гг.

⁵⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.2987. Л.3.

⁵⁷ Там же.

⁵⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.179-185.

⁵⁹ Там же. Л.24-25.

⁶⁰ Там же. Л.13.

⁶¹ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.328. Л.40.

⁶² Там же Д.1442.

⁶³ Должность исправника, через которого Горное правление осуществляло контроль за деятельностью посессионных заводов, была введена еще Проектом Горного положения 1806 г. и подтверждена Горными уставами 1832, 1842 и 1857 гг.

⁶⁴ Дашкевич Л.А. Структура управления горнозаводским округом на Урале в XIX в. // Организация производства и труда в металлургической промышленности Урала в XVIII-нач. XIX вв. Свердловск, 1990. С.19-20.

⁶⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.84 об.

⁶⁶ Там же.

⁶⁷ Там же. Л.31.

⁶⁸ Там же. Л.31 об.-32.

⁶⁹ Там же. Л.36.

⁷⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.65. Л.37 об.

⁷¹ Там же. Л.37 об.

⁷² РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1365. Л.48.

⁷³ Об этом, в частности, свидетельствует переписка Н.Н.Демидова с приказчиками Тагильских заводов в 1817-1822 гг. (ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.184, 518, 528 и др.)

⁷⁴ Рябов И.М. Былина и временность Нижне-Тагильских заводов, находящихся в Пермской губернии Верхотурском уезде и принадлежащих А.Н. и П.Н.Демидовым // Уч.записки Казанского ун-та. Казань, 1848 С.10-51.

⁷⁵ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.2360.

⁷⁶ К ним относились, в частности, представители семьи французских подданных Жонес-Спонвилей. Анри Жонес-Спонвиль был секретарем Н.Н.Демидова; Октав Спонвиль - директором торгового агентства Н.Н.Демидова за границей; Его сын - Анатолий Октавович Женес-Спонвиль сделал карьеру от доверенного лица и уполномоченного А.Н.Демидова до главного управляющего делами А.К.Демидовой-Карамзиной и П.П.Демидова. В 70-90-е гг. он фактически управлял всем демидовским имением (в т.ч. и заводами).

⁷⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.908.

⁷⁸ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1440.

⁷⁹ Виргинский В.С. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых. М.,1956.

⁸⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1442.

⁸¹ Там же. Л.1 об.

⁸² Там же. Л.2-2 об.

⁸³ Там же. Л.3.

⁸⁴ Там же.

⁸⁵ Там же.

⁸⁶ Там же. Л.3 об.

⁸⁷ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1443.

⁸⁸ Там же. Д.1442. Л.4 об.

⁸⁹ Козлов А.Г. Творцы науки и техники на Урале XVII-нач. XX вв. Свердловск, 1981. С.113-114.

⁹⁰ Огарков В.В. Указ.соч. С.87-95.

К главе II

¹ Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., М.1960, Т.23. С.348-381.

² Кашинцев Д.А. История металлургии Урала М.-Л., 1939. С.96-98; Устьянцев С.В. Организация производственного процесса в черной металлургии Урала 1 пол. XIX в. // Металлургические заводы и крестьянство. Екатеринбург, 1992. С.79-86.

³ См. Генеральные отчеты по Нижне-Тагильскому округу 40-50-х гг. XIX в. (ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.1220, 1223, 1243).

⁴ Кафенгауз Б.В. История хозяйства Демидовых ... С.245-266.

⁵ Кашинцев Д.А. Указ.соч. С.74-76; Геннин В. Описание уральских и сибирских заводов. М., 1937. С.619-620; Бакланов Н.В. Техника металлургического производства на Урале. М.-Л., 1935. С.

⁶ Там же.

⁷ Кафенгауз Б.В. История хозяйства Демидовых... С.252, 306; ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100.

⁸ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.492-493.

⁹ Каменский В. План-схема производства Нижне-Тагильского завода 80-х гг. XVIII в. // Архив истории науки и техники. М.-Л., 1933. Вып.1.

¹⁰ Кафенгауз Б.В. История хозяйства Демидовых... С.306.

¹¹ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.492-493.

¹² Там же. Л.494 об., 498-499, 501-502.

¹³ Об этом свидетельствуют многочисленные «повеления» Н.Н.Демидова в переписке с Заводским управлением 1806-1815 гг. (РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.133, 137, 138; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.382, 409, 412, 422, 447, 448, 457, 465).

¹⁴ См. описание Нижне-Тагильского завода в 1828 г. (ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.616. Л.1-18 об.)

¹⁵ См. описание Нижне-Тагильского завода в 1849 г. (ГАСО. Ф.1-2. Оп.1. Д.363)

¹⁶ Алферов Н.С. Зодчие старого Урал. Свердловск, 1960. С.50-56, 92, 95-97.

¹⁷ Там же. С.161, 165-168.

¹⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1747.

¹⁹ Там же.

²⁰ Там же.

²¹ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.360.

²² Там же. Л.498.

²³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.616.

²⁴ Там же. Ф.102. Оп.1. Д.363.

²⁵ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.844, 897.

- ²⁶ Там же. Д.897.
- ²⁷ Алексеев Н. История медного дела Тагильских заводов (ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.445).
- ²⁸ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.496.
- ²⁹ Там же. Ф.643. Оп.2. Д.234, 445, 494, 498.
- ³⁰ Виргинский В.С. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых. С.135-136, 194-196; Он же. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Чепепановы. М., 1986. С.110-141, 202.
- ³¹ ГАСО Ф.102. Оп.1. Д.363.
- ³² Там же. Ф.643. Оп.1. Д.897, 1511516; Оп.2. Д.445.
- ³³ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.6. Д.81.
- ³⁴ Там же. Ф.643. Оп.6. Д.80; Оп.2. Д.453.
- ³⁵ Там же. Оп.6. Д.77.
- ³⁶ Там же. Д.79.
- ³⁷ Там же. Оп.1. Д.722. Л.3; Д.740. Л.35-38.
- ³⁸ РГАДА. Ф.1267, Оп.8. Д.1803.
- ³⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.844. Л.350 об.
- ⁴⁰ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Чепепановы. С.140-142, 202.
- ⁴¹ Он же. Е.А. и М.Е. Чепепановы. Свердловск, 1987. С.173.
- ⁴² Он же. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. С.188-189.
- ⁴³ Очерки истории техники в России. 1861-1917. М.,1973. С.63.
- ⁴⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.106.
- ⁴⁵ Там же. Ф.623. Оп.1. Д.26. Л.2.
- ⁴⁶ Там же. Ф.643. Оп. Д.774. Л.72.
- ⁴⁷ Там же. Ф.623. Оп.1. Д.77.
- ⁴⁸ Там же. Ф.24. Оп.3. Д.100.
- ⁴⁹ В 1859 г. в этом цехе Нижне-Салдинского завода из 128 рабочих было 70 «черноделов» и 52 квалифицированных специалиста -плотников, столяров, каменщиков (ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.81. Л.22).
- ⁵⁰ ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76.
- ⁵¹ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.844. Л.19; Д.868. Л.10-10 об.
- ⁵² Там же. Ф.102. Оп.1. Д.368. Л.23; Ф.643. Оп.1. Д.868; Оп.6. Д.80. Л.20.
- ⁵³ Там же. Ф.102. Оп.1. Д.368. Л.23; Ф.643. Оп.1. Д.868; Оп.6. Д.80. Л.20.
- ⁵⁴ Там же. Ф.643. Оп.6. Д.81. Л.21; Ф.620. Оп.1. Д.199. Л.520; Ф.623. Оп.1. Д.76. Л.3.
- ⁵⁵ Там же. Ф.643. Оп.6. Д.80. Л.20.
- ⁵⁶ Там же. Л.21.
- ⁵⁷ Там же. Д.79. Л.1060; Д.81. Л.22.
- ⁵⁸ Там же. Ф.24. Оп.3. Д.100.
- ⁵⁹ Там же. Ф.643. Оп.6. Д.79,80.
- ⁶⁰ Там же. Д.79. Л.1060.
- ⁶¹ Там же. Оп.1. Д.1533; Оп.6. Д.77, 79.
- ⁶² См. Генеральные отчеты 40-50-х гг. XIX в., в частности, отчет за 1848/49 г. (ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220. Л.110-112).

- ⁶³ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1185. Л.2.
- ⁶⁴ Там же. Оп.3. Д.143.
- ⁶⁵ Рождественская С.Б. К вопросу о судьбах художественных промыслов РСФСР (подносный промысел Нижнего Тагила) // Советская этнография. 1960. № 2; Барадулин В.А. Уральский букет. Свердловск, 1987.
- ⁶⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1440, 1815; ГАСО. Ф.43. Оп.23. Д.6139; Ф.643. Оп.1. Д.615.
- ⁶⁷ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.312-314; Колтовский Г. Рудники и прииски Нижне-Тагильских заводов господ Демидовых. // Горный журнал. 1846. Кн.8. Ч.III. С.154-272.
- ⁶⁸ Там же. См. также «Описание производств и работ на рудниках Нижне-Тагильского округа», составленное в 1858 г. служащим Воскресенского завода И.Ф.Зорковым (ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.44-45).
- ⁶⁹ ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1195.
- ⁷⁰ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.868. Л.10-12; Ф.102. Оп.1. Д.368. Л.20-20 об.
- ⁷¹ См. данные месячные рапортов по железным рудникам 40-50-х гг. XIX в. (ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1513-1516; Оп.2. Д.912).
- ⁷² ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.24-39.
- ⁷³ Там же. Ф.643. Оп.2. Д.113, 445, 498.
- ⁷⁴ Там же. Оп.1. Д.868; Ф.102. Оп.1. Д.368.
- ⁷⁵ Ленин В.И. Полн.собр.соч. Т.3. С.623.
- ⁷⁶ Яцунский В.К. Капиталы и доходы предприятий черной металлургии в России в 50-е гг. XIX в. // Генезис капитализма в промышленности. М., 1963. С.127-128.
- ⁷⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220. Л.75-83.
- ⁷⁸ Там же. Оп.1. Д.774. Л.74-76.
- ⁷⁹ Там же. Оп.3. Д.1220. Л.83.
- ⁸⁰ Там же. Оп.1. Д.1220. Л.83 об.
- ⁸¹ Там же. Л.81-81 об.
- ⁸² Там же.
- ⁸³ Колтовский Г. Указ.соч.; Кафенгауз Б.Б. Первые шаги золотопромышленности на Урале // Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран. М. 1963. С.381-385.
- ⁸⁴ Нижнетагильские и Луньевские заводы наследников П.П.Демидова, князя Сан-Донато. Пермь, 1896. С.72-73.
- ⁸⁵ РГАДА. Ф.1267. Оп.4. Д.248,253; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.246; Оп.2. Д.193.
- ⁸⁶ См. рапорты по приискам 30-50-х гг. XIX в. (РГАДА. Ф.1267. Оп.4. Д.248, 253, 257, 260; Оп.7. Д.1216, 1338; Оп.8. Д.1612, 1614, 1617).
- ⁸⁷ Опись приисков в 1843-1849 гг. (ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.7868. Л.124 об.).
- ⁸⁸ Там же.
- ⁸⁹ Колтовский Г. Указ.соч.
- ⁹⁰ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.309.
- ⁹¹ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100; Оп.25. Д.192; Ф.643. Оп.1. Д.897.
- ⁹² РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.2360.
- ⁹³ Там же. Оп.8. Д.1851. Л.105; ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1073 об.

- ⁹⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.258, 868; Оп.2. Д.330; РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.98.
- ⁹⁵ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Чепепановы. С.124-125, 130-131, 149-151.
- ⁹⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.749, 844; Ф.102. Оп.1. Д.363.
- ⁹⁷ Нижне-Тагильский государственный музей-заповедник горнозаводского дела на Урале. Рукописный фонд (НТМЗ, РФ). Ф.8. Д.9.
- ⁹⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.912. Л.38.
- ⁹⁹ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1851. Л.38.
- ¹⁰⁰ Там же. Л.39.
- ¹⁰¹ Там же. Л.22, 41; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1516.
- ¹⁰² ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.179-185.
- ¹⁰³ Там же. Ф.24. Оп.7. Д.98; Оп.3. Д.100; Ф.643. Оп.2. Д.121.
- ¹⁰⁴ Там же. Ф. Оп.2. Д.1195. Л.4.
- ¹⁰⁵ Там же. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.493 об.
- ¹⁰⁶ НТМЗ, ТМ 1367.
- ¹⁰⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.897. Л.10.
- ¹⁰⁸ Там же. Д.1516. Л.89.
- ¹⁰⁹ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.398-423; Он же. Хозяйство Демидовых к концу 1-й трети XIX в. // Генезис капитализма в промышленности М., 1963. С.224-225. Яцунский В.К. География рынка железа в дореформенный период. // Вопросы географии. Сб.50. 1960. С.15-143.
- ¹¹⁰ Сутырин В.Г. Транспорт в период промышленного переворота. 1840-1880 гг. // Вопросы истории Урала. Свердловск, 1970. С.72; РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1851. Л.22, 41.
- ¹¹¹ Речное пароходство в России. М., 1955. С.120-122.
- ¹¹² НТМЗ, ТМ 1367; Рашет К. О развитии в России горной промышленности посредством устройства железных дорог в центре уральской промышленности и при помощи тарифных учреждений. СПб., 1861. С.9-10.
- ¹¹³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1549. Л.83.
- ¹¹⁴ Нижне-Тагильские и Луньевские заводы... С.48-50, 54-55.
- ¹¹⁵ Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.473.
- ¹¹⁶ Сметанин С.И. Феодальные и капиталистические резервы... С.132.
- ¹¹⁷ Там же.
- ¹¹⁸ Там же.
- ¹¹⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.587. Л.123.
- ¹²⁰ Колтовский Г. Рудники и прииски Нижне-Тагильских заводов... С.270-272.
- ¹²¹ Нижне-тагильские и Луньевские заводы... С.67-68.
- ¹²² Сметанин С.И. Феодальные и капиталистические резервы... С.123-132.
- ¹²³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.912.
- ¹²⁴ Устьянцев С.В. Черная металлургия Урала на путях перехода от мануфактуры к фабрике. Автореф.канд.истор.наук. Свердловск, 1989. С.12.
- ¹²⁵ Боташев Н., Гагарин К., Е.Г.Кузнецов - выдающийся мастер XIX в. М., 1953.
- ¹²⁶ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.192. Л.58.
- ¹²⁷ Колтовский Г. Листокатальное производство в Нижне-Тагильском заводе

Демидовых. // Горный журнал. 1844. Ч.3. Кн.9. С.304; РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1272.

¹²⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.616. Л.13 об.-14.

¹²⁹ Там же. Д.891. Л.14.

¹³⁰ Подливные прокатные «фабрики» были устроены в 50-е гг. XIX в. рядом с Нижне-Тагильским (Анатольская) и Черноисточинским (Авроринская и Антоновская) заводами, а в 60-е гг. - поблизости от Салдинских заводов (Исинская и Павловская). (ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1747).

¹³¹ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.228; РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.524, 528.

¹³² Устьянцев С.В. Черная металлургия на путях перехода... С.12.

¹³³ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.322.

¹³⁴ Там же. Д.147, 422; Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. СПб., 1862. С.27.

¹³⁵ Устьянцев С.В. Организация производственного процесса в черной металлургии Урала 1 пол. XIX в. // Металлургические заводы и крестьянство. Екатеринбург, 1992. С.85.

¹³⁶ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. С.186-187.

¹³⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.588. Л.51 об.; Оп.2. Д.147. Л.88-90.

¹³⁸ Там же. Оп.2. Д.322.

¹³⁹ Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.51 об.

¹⁴⁰ Алферов Н.С. Зодчие старого Урала. С.105.

¹⁴¹ К 1860 г. на заводах округа действовало уже 4 турбины, в т.ч. три на Нижне-Тагильском и одна - на Нижне-Салдинском (Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. С.24.).

¹⁴² Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. С.150-151; Он же. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых. М., 1956. С.184-185.

¹⁴³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1465.

¹⁴⁴ Нижне-Тагильские и Луньевские заводы... С.50-53.

¹⁴⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1638. Л.272.

¹⁴⁶ Там же. Оп.2. Д.338.

¹⁴⁷ Виргинский В.С. Фотий Ильич Швецов. М., 1977.

¹⁴⁸ Там же.

¹⁴⁹ Нижне-Тагильские и Луньевские заводы... С.50-53; ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.113, 146, 234.

¹⁵⁰ ГАСО. Ф.24. Оп.1. Д.320.

¹⁵¹ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.445; Оп.2. Д.322.

¹⁵² Там же. Оп.1. Д.445, 1513-1516; РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.524. Л.170.

¹⁵³ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.322.

¹⁵⁴ Там же.

¹⁵⁵ Виргинский В.С. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых С.312.

¹⁵⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.912. Л.40; Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. С.26-27.

¹⁵⁷ Боков В.Е. Об углежжении на Уральских горных заводах. М., 1898. С.1-2.

- ¹⁵⁸ Там же.
¹⁵⁹ Там же.
¹⁶⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.524. Л.47-51.
¹⁶¹ Там же. Оп.6. Д.1267. Л.1.
¹⁶² Там же.
¹⁶³ Там же.
¹⁶⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.912. Л.85.
¹⁶⁵ Там же.
¹⁶⁶ Там же. Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. С.26-27.
¹⁶⁷ Былин-Колосовский С. Древесное топливо на Урале. СПб, 1900. С.13.
¹⁶⁸ Сметанин С.И. Начало промышленного переворота... С.21-25.
¹⁶⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.38; Сведения по лесохозяйственной части Нижне-Тагильских заводов. НТМЗ, ТМ 3158/4.
¹⁷⁰ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1500.
¹⁷¹ Сметанин С.И. Начало промышленного переворота... С.21; Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых... С.309; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.912. Л.40; Д.1513. Л.21.
¹⁷² Сметанин С.И. Начало промышленного переворота... С.33.
¹⁷³ Устьянцев С.В. Две концепции технического прогресса в уральской горнозаводской промышленности 30-90-х гг. XIXв. // Научно-технический прогресс: исторический опыт и современность. Взаимодействие технического и социального прогресса в эпоху феодализма. Свердловск, 1980. С.23-25.
¹⁷⁴ Рындзюнский П.Г. Утверждение капитализма в России. 1850-1880 гг. М., 1978; Сметанин И.А. Промышленный переворот и экономические критерии утверждения капитализма в промышленности России. // Научно-технический прогресс: исторический опыт и современность. Взаимодействие технического и социального прогресса в эпоху феодализма. С.19-23; Соловьева А.И. Промышленная революция в России в XIX в. М., 1990.
¹⁷⁵ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.1. Л.31-32.
¹⁷⁶ Там же. Оп.7. Д.1328; Оп.10. Д.142, 167.
¹⁷⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.987. Л.55-56.
¹⁷⁸ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.259.
¹⁷⁹ Там же. Д.634.
¹⁸⁰ ГАСО Ф.643. Оп.3. Д.126, 1220; ЦГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1154.
¹⁸¹ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1154.
¹⁸² Там же. Оп.8. Д.634.
¹⁸³ Там же.
¹⁸⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.126, 1218.
¹⁸⁵ Там же. Д.1218.
¹⁸⁶ Там же. Д.126, 1218.
¹⁸⁷ Там же. Оп.1. Д.773.
¹⁸⁸ Там же. Оп.3. Д.1218.
¹⁸⁹ Там же. Л.42 об.-43.
¹⁹⁰ Там же. Л.9 об.-10.
¹⁹¹ Там же. Л.1-2.

- ¹⁹² Там же. Л.12.
¹⁹³ Там же. Л.3 об.-4.
¹⁹⁴ Там же. Л.5 об.-6.
¹⁹⁵ Там же. Л.10.
¹⁹⁶ Там же. Л.23 об.-24 об.
¹⁹⁷ Там же.
¹⁹⁸ Там же. Л.24 об.-43.
¹⁹⁹ Там же.
²⁰⁰ Там же. Оп.1. Д.844. Л.26; Яцунский В.К. Капиталы и доходы предприятий черной металлургии в России в 50-е гг. XIX в. // Генезис капитализма в промышленности. М., 1963. С.122-123.
²⁰¹ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1218. Л.44-44 об.
²⁰² Там же. Л.42 об.-43.
²⁰³ Там же. Оп.1. Д.897. Л.55.
²⁰⁴ См. Генеральный отчет по Нижне-Тагильскому округу за 1848-49 заводские годы. (ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220).
²⁰⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1218. Л.23 об.-24.
²⁰⁶ Там же. Д.1220. Л.75, 81, 83, 86 об.
²⁰⁷ Там же. Д.1218. Л.23 об.
²⁰⁸ Там же. Д.1220. Л.74 об.
²⁰⁹ Сметания С.И. Феодальные и капиталистические резервы... С.121-134.
²¹⁰ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220. Л.13, 21 об.-22.
²¹¹ Там же. Л.21 об.-22.
²¹² Там же. Л.73-73 об.
²¹³ Там же. Л.18, 23, 34.
²¹⁴ Там же. Л.41 об.-42, 73-73 об.
²¹⁵ Яцунский В.К. Капиталы и доходы предприятий черной металлургии. С.146.
²¹⁶ Там же. С.143-144.
²¹⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220. Л.41 об.-42, 73-73 об.

К главе III

- ¹ Кашинцев Д.А. История металлургии Урала М.-Л., 1939. С.70.
² Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII-XIX в.в. М.-Л., 1949. С.357.
³ Черкасова А.С. Состав населения Нижнего Тагила в середине XVIII в. // Вопросы истории Урала. Вып.39, Ч.1. Свердловск, 1961. С.35, 38.
⁴ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.359-363; Черкасова А.С. Состав населения... С.34, 35.
⁵ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.365-368.
⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.1. Д.238. ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1377. Черкасова А.С. Мастерские и рабочие люди Урала в XVIII в. М., 1985. С.101.
⁷ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.212. Л.2 об.; ГАСО. С.24. Оп.2. Д.1099. Л.9 об.

⁸ ПСЗ-1. Т.Х. № 7548; Черкасова А.С. Мастерские и рабочие люди. С.121-123.

⁹ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.367.

¹⁰ ПСЗ-1. Т.ХIV. № 10494; Т.ХV. № 1790.

¹¹ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.366-367; Черкасова А.С. Мастерские и рабочие люди... С.130-132.

¹² ПСЗ-1. Т.ХIV, №10454; Т.ХV. № 11790.

¹³ Черкасова А.С. К вопросу о движущих силах и характере волнений в горнозаводских центрах Урала в середине XVIII (по материалам Нижне-Тагильского завода) // Вопросы истории Урала. Пермь, 1966; Черкасова А.С. Мастерские и рабочие... С.180-194, 203-212; Орлов А.С. Волнения на Урале в середине XVIIIв. М., 1979.

¹⁴ Черкасова А.С. Мастерские и рабочие люди... С.213-214.

¹⁵ РГИА. Ф.37. Оп.13. Д.148-150; ЦГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1000, 1153, 1205, 1206; Оп.3. Д.140, 194; ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.341.

¹⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1255.

¹⁷ Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.366.

¹⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.234, 235, 240, 242, 244, 245, 249, 250.

¹⁹ Там же. Д.319.

²⁰ Там же. Д.310-312, 314-316, 319, 320, 322.

²¹ Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII-XIX вв. Свердловск, 1956. С.52-54.

²² ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.420, 423, 425, 426, 427, 429, 430, 466.

²³ РГИА. Ф.37. Оп.13. Д.150. Л.150. Л.17. ЦГАДА. Ф.1207. Оп.3. Д.196. Л.51 об-6.

²⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1348.

²⁵ Мамин-Сибиряк Д.Н. Платина. // Статьи и очерки. Свердловск, 1947. Он же. Три конца. Уральская летопись. Собр.соч. М., 1954, т.5.

²⁶ Крупянская В.Ю. Опыт этнографического изучения уральских рабочих второй половины XIX в. // Советская этнография. 1953, № 1; Крупянская В.Ю. Полещук Н.С. Культура и быт рабочих горнозаводского Урала (конец XIX-начало XX вв.) М., 1971; Добряк А.А. История заселения Нижнетагильского района Свердловской области. // Вопросы современного русского быта. Свердловск, Тюмень, 1965. С.55-59. среднерусский говор Нижнетагильского района Свердловской области. // Говоры Урала и Западной Сибири. Н.Тагил, 1972, С.3-21.

²⁷ Шорин Д.П. Первые поселенцы Нижнего Тагила. // Нижний Тагил. Свердловск, 1945. С.26-27. Крупянская В.Ю. Полещук М.С. Указ.соч.

²⁸ Гуськова Т.К. О некоторых особенностях демографических процессов на Урале в эпоху феодализма (по материалам Нижне-Тагильского округа в конце XIX-начале XX в.в. // Демографические процессы на Урале в эпоху феодализма. Свердловск, 1990. С.108-122.

²⁹ Там же. С.119-120.

³⁰ Там же. С.120.

³¹ ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.173. Л.528, 725, 735.

³² Кафенгауз Б.Б. Указ.соч. С.401-402; Гуськова Т.К. Указ.соч. С.120.

³³ Неклюдов Е.Г. Горнозаводские рабочие Урала в период кризиса феодализма

(30-50-е гг. XIX в.) Автореф. дисс.канд.ист.наук. Свердловск, 1988; Павловский Н.Г. Горнозаводские рабочие Урала в первой трети XIX в.; Автореф. канд.ист.наук. Свердловск, 1989. С.14-16.

³⁴ Свод законов Российской империи СПб, 1857, Т.VII. Устав горный. Ст.461. С.824.

³⁵ Свод законов Российской империи. СПб., 1857. Т.VII. Устав горный. Ст.461.

³⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.572, 623, 1017, 1139, 1441, 1442.

³⁷ Там же. Ф.24. Оп.2. Д.1135; Оп.3. Д.100. Оп.25. Д.192.

³⁸ Там же. Оп.23. Д.7262. Л.460-466; Оп.32. Д.1534, 1966.

³⁹ ГАСО. Ф.24. Оп.32. Д.1533. Л.4 об.,16.

⁴⁰ К ним относятся «списки» и «росписи» рабочих и служащих, «книги по заготовке заводских припасов», «сведения о людях при заводах», «обзоры заводского производства», «рапорты и отчеты заводского управления» владельцам и Главной Петербургской конторе.

⁴¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.897. Л.3-4.

⁴² РГАДА. Ф.1287. Оп.7. Д.2360. Л.3-36. ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.347.

⁴³ По договору работали врачи, учителя и технические специалисты из иностранцев. В частности такой договор был заключен в 1805 г. с профессором Ферри. (ЦГАДА. Ф.1287. Оп.7. Д.1078. Л.83).

⁴⁴ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1325. Л.5.

⁴⁵ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.192. Л.97.

⁴⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1891, 2288; ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.347.

⁴⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1074 об.

⁴⁸ Там же. Оп.2. Д.347.

⁴⁹ Там же. Оп.6. Д.79. Л.1072; Д.897. Л.120-123.

⁵⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1851. Л.105-106.

⁵¹ ГАСО. Ф.620. Оп.7. Д.590.

⁵² Сведения по лесохозяйственной части. Нижне-Тагильских заводов // НГМЗ, ТМ 3168/4.

⁵³ Там же.

⁵⁴ Рашет В.К. О развитии в России горной промышленности и механического искусства посредством устройства железной дороги. СПб. 1861. С.40.

⁵⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1500.

⁵⁶ Там же. Ф.24. Оп.25. Д.192; Ф.620. Оп.1. Д.199. Ф.623. Оп.1. Д.796; Ф.643. Оп.1. Д.897, 1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79, 80, 81.

⁵⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.897, 1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 78, 79, 81. Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.24. Оп.3. Д.100.

⁵⁸ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100; Ср.643. Оп.1. Д.897, 1533, Оп.2. Д.453, Оп.6. Д.77, 78, 81; Ф.623. Оп.1. Д.76.

⁵⁹ Там же.

⁶⁰ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.6. Д.76; Ф.643. Оп.1. 1583; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁶¹ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.1377. Л.4 об.

⁶² Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. СПб., 1862. С.352.

⁶³ ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1593; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁶⁴ Там же. Ф.24. Оп.1. Д.404; Оп.3. Д.192; Оп.23. Д.5079, 5083; Оп.32. Д.762, 1534, 2265, 4398, 4495; Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.897, 1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁶⁵ Там же. Ф.24. Оп.32. Д.1533, 1534, 4495; Ф.643. Оп.1. Д.1377. Л.4 об.

⁶⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.65.

⁶⁷ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.192.

⁶⁸ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁶⁹ Дашкевич Л.А., Устьянцев С.В. Записка Ф.Третьякова «Об обязанностях служащих и заводских людей при заводских производствах» // Организация производства и труда в металлургической промышленности Урала XVIII-начала XIX вв. Свердловск, 1990, С.19-20.

⁷⁰ Типичен здесь, например, договор Н.Н.Демидова с профессором металлургии Ферри // ЦГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1078.

⁷¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.13.

⁷² Черкасова А.С. Указ.соч. С.113-132.

⁷³ Свод законов Российской империи. Спб., 1857. Т.VII. Устав горный.

⁷⁴ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.65; ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623, Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁷⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.33-35.

⁷⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1442. Л.3 об.-4 об.

⁷⁷ Там же. Оп.3. Д.65; ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁷⁸ Там же.

⁷⁹ ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.637, 1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.

⁸⁰ Там же.

⁸¹ Дашкевич Л.А. Формирование технической интеллигенции в горнозаводской промышленности Урала (конец XVIII-60-е гг. XIX в.). Автореф. дисс.канд.ист.наук. Свердловск, 1988. С.14.

⁸² Устьянцев С.В. Черная металлургия Урала на путях перехода от мануфактуры к фабрике (техническая сторона процесса). Автореф. дисс.канд.ист.наук. Свердловск, 1991. С.12.

⁸³ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. М., 1986. С.36, 54-63, 80-85, 134-140; Он же. Фотий Ильич Швецов. М., 1977; Рябов И.М. Былина и временность Нижне-Тагильских заводов, находящихся в Пермской губернии Верхотурском уезде и принадлежащих А.Н. и П.Н.Демидовым // Ученые записки Казанского ун-та. Казань, 1848. Ч.2. С.46, 48, 50.

⁸⁴ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.2360. Л.10.

⁸⁵ Виргинский В.С. Ф.И.Швецов.

⁸⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.793.

⁸⁷ Там же. Д.799.

⁸⁸ Рябов И.М. Указ.соч.

⁸⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.897. Л.5.

⁹⁰ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.140. Л.29.

⁹¹ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. С.175.

- ⁹² ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.616, 749.
- ⁹³ Рябов И.М. Указ.соч.; Стеклова Ф. Адольф Янушкевич и его книги // А.Янушкевич, Дневники и письма из путешествий по казахской степи. Алма-Ата, 1966. С.12.
- ⁹⁴ Черкасова (Аксенова) А.С., Гуськова Т.К. Страницы истории // Нижний Тагил. Свердловск, 1964. С.72-75.
- ⁹⁵ РГАДА. Ф.1267. Оп.3. Д.65; ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.
- ⁹⁶ РГАДА. Ф.1267. Оп.2. Д.54, 472; Оп.3. Д.239, 576; Оп.4. Д.212; Оп.8. Д.809.
- ⁹⁷ Павловский Б.В. Декоративно-прикладное искусство промышленного Урала. М., 1975. С.27-29. 37-41; Алферов Н.С. Зодчие старого Урала. Свердловск, 1960. С.50-56.
- ⁹⁸ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.908.
- ⁹⁹ Кривошеков И.Я. Словарь Верхотурского уезда Пермской губернии. Пермь, 1910. С.231-233.
- ¹⁰⁰ Павловский Б.В. Указ.соч.
- ¹⁰¹ ГАСО. Ф.7643. Оп.1. Д.1059.
- ¹⁰² Там же. Д.79. Л.1061.
- ¹⁰³ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.76. Д.77, 78, 79, 81.
- ¹⁰⁴ Яровой Г.В. Социальное расслоение в государственной деревне и роль отходников в крестьянской промышленности // Вопросы истории Урала. Свердловск, 1970. С.126-135.
- ¹⁰⁵ Неклюдов Е.Г. Указ.соч. С.4; Черкасов А.С.
- ¹⁰⁶ Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., М.1960, Т.23.
- ¹⁰⁷ Кашинцев Д.А. Указ.соч. С.96-98.
- ¹⁰⁸ Неклюдов Е.Г. Указ.соч. С.4.
- ¹⁰⁹ См., например, «штейные ведомости» 1803-1809 гг. // ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100.
- ¹¹⁰ Там же. Оп.25. Д.192.
- ¹¹¹ Там же.
- ¹¹² Там же. Л.87.
- ¹¹³ См. «штейные ведомости» 1809 г. // ГАСО. Ф.24. Оп.3 и Д.100. Л.492, 509.
- ¹¹⁴ Там же. Л.492, 501.
- ¹¹⁵ Там же.
- ¹¹⁶ Там же. Оп.25. Д.192. Л.77, 81, 82, 87. 90.
- ¹¹⁷ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77, 79-81.
- ¹¹⁸ Там же.
- ¹¹⁹ Там же.
- ¹²⁰ Кафенгауз Б.В. Указ.соч. С.306.
- ¹²¹ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100. Л.467, 492, 499, 501, 502.
- ¹²² Там же. Оп.25. Д.192.
- ¹²³ Колтовский Г. Листокатальное производство в Нижне-Тагильском заводе Демидовых // Горный журнал, 1844. Ч.3. Кн.9. С.304.
- ¹²⁴ ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1195. Л.3-3 об.; Оп.25. Д.377. Л.404-494 об.

¹²⁵ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199; Ф.623. Оп.1. Д.76; Ф.643. Оп.1. Д.1533; Оп.2. Д.453; Оп.6. Д.77,79-81.

¹²⁶ Там же.

¹²⁷ Там же. Ф.643. Д.453. Л.47; Оп.6. Д.80. л.19.

¹²⁸ Там же. Оп.1. Д.1533. Л.62; Оп.6. Д.79. Л.1060; Д.81. Л.20.

¹²⁹ Там же. Оп.3. Д.100. Л.492 об, 499, 502.

¹³⁰ Там же. Оп.25. Д.192. Л.80.

¹³¹ Там же. Оп.25. Д.192. Л.80.

¹³² См.: описли заводов этих лет // ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.868; Ф.102. Оп.1. Д.369.

¹³³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.844.

¹³⁴ Там же. Оп.6. Д.79. Л.1060.

¹³⁵ Там же. Оп.1. Д.1533. Л.63; Оп.6. Д.81. Л.20.

¹³⁶ Там же. Оп.6. Д.80. Л.21.

¹³⁷ Там же. Ф.620. Оп.1. Д.199. Л.525; Ф.623. Оп.1. Д.76. Л.4.

¹³⁸ Виргинский В.С. Жизнь и деятельность русских механиков Черепановых. М., 1956. С.135-136, 194-195, 196.

¹³⁹ Мевуис А. Путевые заметки по некоторым казенным и часовым заводам уральским // Горный журнал, 1844. № 8. С.89.

¹⁴⁰ ГАСО. Ф.24. Оп.3. Д.100.

¹⁴¹ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.76.

¹⁴² Там же. Ф.24. Оп.25. Д.377. Л.406.

¹⁴³ Там же. Ф.643. Оп.3. Д.1218. Л.23-25.

¹⁴⁴ См. описание куренной операции // ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.67-70; Ф.643. Оп.1. Д.774; Оп.2. Д.1195. Л.4-4 об.

¹⁴⁵ Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.744-45.

¹⁴⁶ Там же. Л.24-41.

¹⁴⁷ Там же. Л.71-73; Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.76-77.

¹⁴⁸ Виргинский В.С. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. С.76-107.

¹⁴⁹ Колтовский Г. Рудники и прииски Нижне-Тагильских заводов господ Демидовых // Горный журнал, 1846. Кн.8, Ч.3, С.250-272.

¹⁵⁰ ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1195. Л.2 об.-3.

¹⁵¹ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.100-101.

¹⁵² Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.50-54.

¹⁵³ Там же. Ф.643. Оп.1. Д.1533. Л.1-3; Оп.6. Д.79. Л.1053-1054.

¹⁵⁴ Там же. Оп.1. Д.774. Л.113, 188-189; Колтовский Г. Кричное производство Нижне-Тагильских заводов господ Демидовых // Горный журнал, 1846. Ч.3. С.332; Его же. Медеплавильное производство Нижне-Тагильских заводов господ Демидовых // Горный журнал, 1846. Ч.2. С.361.

¹⁵⁵ ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.50-54; Ф.643. Оп.2. Д.453. Л.82.

¹⁵⁶ Там же.

¹⁵⁷ Дашкевич Л.А., Устьянцев С.В. Указ.соч. С.25-30.

¹⁵⁸ ГАСО. Ф.24. Оп.25. Д.377. Л.2об.-3.

¹⁵⁹ Колтовский Г. Кричное производство... С.332.

¹⁶⁰ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1533. Л.60-61.

- ¹⁶¹ Там же. Оп.2. Д.453. Л.82.
- ¹⁶² Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588; Колтовский Г. Листокатальное производство... С.154-272.
- ¹⁶³ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.453. Л.85.
- ¹⁶⁴ Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.54-55; Ф.643. Оп.2. Д.453. Л.82 об-83; Оп.6. Д.79. Л.1060-1063.
- ¹⁶⁵ Там же.
- ¹⁶⁶ Там же. Ф.24. Оп.25. Д.377.
- ¹⁶⁷ Там же. Ф.643. Оп.2. Д.453. Л.82.
- ¹⁶⁸ Там же.
- ¹⁶⁹ Там же. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.72-72 об.; Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1058-1063 об.
- ¹⁷⁰ Гуськова Т.К. Указ. соч. С.120-121.
- ¹⁷¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.774. Л.70.
- ¹⁷² Там же. Оп.2. Д.453. Л.82.
- ¹⁷³ Там же. Оп.1. Д.844. Л.31 об.; Д.1533. Л.61.
- ¹⁷⁴ Там же. Д.844. Л.32; Д.1533. Л.62; Оп.2. Д.453. Л.47.
- ¹⁷⁵ РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1742.
- ¹⁷⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.453. Л.85.
- ¹⁷⁷ Там же. Оп.1. Д.844. Л.31 об.; Оп.6. Д.79. Л.1058-1061.
- ¹⁷⁸ Там же. Оп.2. Д.453. Л.84 об.; Оп.6. Д.79. Л.1053.
- ¹⁷⁹ Там же. Д.79. Л.1053-1053 об.
- ¹⁸⁰ Павловский Н.Г. Заработная плата рабочих металлургических заводов Урала во стором десятилетия XIX в. // Социально-экономическое положение кадров горнозаводской промвшленности Урала в дореформенный период. Свердловск, 1989. С.36.
- ¹⁸¹ Неклюдов Е.Г. Подсобное хозяйство горнозаводских рабочих Урала в предреформенный период // Социально-экономическое положение кадров горнозаводской промышленности Урала в дореформенный период. Свердловск, 1989. С.40-54.
- ¹⁸² Там же. С.52-53.
- ¹⁸³ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1074 об.; Ф.24. Оп.23. Д.4877.
- ¹⁸⁴ Неклюдов Е.Г. Указ. соч. С.52-54.
- ¹⁸⁵ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1139.
- ¹⁸⁶ ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1195. Л.4; Струмилин С.Г. История черной металлургии СССР. М., 1967. С.233.
- ¹⁸⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1549. Л.66.
- ¹⁸⁸ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1851. Л.105.
- ¹⁸⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1074 об.
- ¹⁹⁰ ГАСО. Ф.24. Оп.25. Д.377. Л.4 об.-5.
- ¹⁹¹ ГАСО. Ф.622. Оп.1. Д.590.
- ¹⁹² ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.1195. Л.4 4 об.
- ¹⁹³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1053; РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1792.
- ¹⁹⁴ ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1105. Л.4 об.
- ¹⁹⁵ Там же.
- ¹⁹⁶ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.489, 1139; РГАДА. Ф.1267. Оп.7. Д.1206.

- ¹⁹⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1073 об.
¹⁹⁸ ГАСО. Ф.620. Оп.1. Д.173. Л.967-970.
¹⁹⁹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1599. Л.66.
²⁰⁰ ГАСО. Ф.643. Оп.3. Д.1220. Л.74, 86, 88 об-91.
²⁰¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1139.
²⁰² ГАСО. Ф.24. Оп.2. Д.1195. Л.4.
²⁰³ ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.44-45.
²⁰⁴ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1139.
²⁰⁵ ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.24-26.
²⁰⁶ Там же. Л.28-29 об.
²⁰⁷ Там же. Л.34-36.
²⁰⁸ Там же. Л.41.
²⁰⁹ Там же. Л.37-38.
²¹⁰ ГАСО. Ф.643. Оп.6. Д.79. Л.1058-1059.
²¹¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1513-1516; Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.44-45.
²¹² ГАСО. Ф.101. Оп.1. Д.588. Л.44-45.
²¹³ Там же. Л.24-39 об.
²¹⁴ Там же. Л.29.
²¹⁵ Там же.
²¹⁶ Там же. Л.27-28.
²¹⁷ Там же. Л.34.
²¹⁸ Там же.
²¹⁹ Там же. Л.30 об.
²²⁰ Там же. Л.38.
²²¹ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.844. Л.24 об.
²²² РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.1579.
²²³ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.1139.
²²⁴ РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.984, 1579; Колтовский Г. Рудник и прииски... С.240-272.
²²⁵ Там же.
²²⁶ Там же. ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.868. Л.129-131.
²²⁷ ГАСО. Ф.643. Оп.1. Д.868. Л.129-131.
²²⁸ Колтовский Г. Указ. соч. Л.270-271; РГАДА. Ф.1267. Оп.8. Д.984. Л.183.
²²⁹ Шилов А.В. Старатели на золотых приисках частных горных округов Урала в 20-50-е гг. XIX в. // Исследования по истории Урала. Пермь, 1976. С.70-72.
²³⁰ Там же.
²³¹ Там же.
²³² Мамин-Сибиряк Д.Н. Платина // Мамин-Сибиряк Д.Н. Статьи и Очерки. Свердловск, 1947.

Список рисунков, планов и схем

1. Комплекс зданий заводского управления в Нижнем Тагиле. I пол. XIX в. (с фотографии конца XIX в.), стр. 13.
2. Формирование территории Нижнетагильского горнозаводского округа в XVIII-I половине XIX в. Карта-схема, стр. 17.
3. Акинфий Никитич Демидов (с гравюры Н. Уткина), стр. 25.
4. Никита Акинфиевич Демидов (с портрета Л. Токке), стр. 26.
5. Господский дом Н. А. Демидова. 60-е гг. XVIII в. (с чертежа 1828 г.), стр. 27.
6. Нижне-Тагильская Главная заводская контора. 60-е гг. XVIII в. (с чертежа 1763 г.), стр. 27.
7. Николай Никитич Демидов (с портрета К. Морелли), стр. 31.
8. Центр Нижне-Тагильского поселка. I половина XIX в. (с картины В. П. Веденцкого), стр. 34.
9. Памятник Н. Н. Демидову в Нижнем Тагиле. I половина XIX в. (с фотографии конца XIX в.), стр. 35.
10. Здание Главного Заводского управления в Нижнем Тагиле. I половина XIX в. (с фотографии конца XIX в.), стр. 37.
11. Нижне-Тагильский доменный железоделательный завод в 40-е гг. XIX в. (с картины И. Худоярова), стр. 40.
12. Схема расположения цехов Нижне-Тагильского завода. XVIII в., стр. 43.
13. Схема расположения цехов Нижне-Тагильского завода. I пол. XIX в., стр. 44.
14. Черноисточинский завод. 30-е гг. XIX в. (с картины П. Веденцкого), стр. 46.
15. Верхне-Салдинский завод. I половина XIX в. (с картины В. Раева), стр. 46.
16. Выйский медеплавильный завод. Входные ворота с аркой. I половина XIX в. (с фотографии конца XIX в.), стр. 47.
17. Схема производственных связей предприятий Нижне-Тагильского округа. 50-е гг. XIX в., стр. 49.
18. Работы на Высокогорском железном руднике. I половина XIX в. (с картины П. Худоярова), стр. 57.
19. Общий вид Меднорудянского рудника. 50-е гг. XIX в. (с картины В. П. Худоярова), стр. 59.
20. Жжение угля. 20-е гг. XIX в. (с акварели И. и В. Бояршиновых), стр. 64.
21. Промывка золотосодержащих песков на вашгерде (с гравюры I половины XIX в.), стр. 66.
22. План и фасад доменных печей Верхне-Салдинского завода (с чертежа 1830 г.), стр. 74.

23. Проект кричного цеха Лайского завода с замкнутой системой теплоотдачи, составленный П. Мокеевым (с чертежа 40-х гг. XIX в.), стр. 81.
24. Е. А. Черепанов, основатель механического заведения при Выйском заводе; в 20 - 30 гг. XIX в. руководитель "всей механической части Тагильских заводов" (с портрета неизвестного художника 30-х гг. XIX в.), стр. 85.
25. М. Е. Черепанов, создатель первого русского паровоза; в 40-е гг. XIX в. главный механик заводов Демидовых (с портрета неизвестного художника 40-х гг. XIX в.), стр. 85.
26. Листопрокатный стан на Нижне-Тагильском заводе. 40-е гг. XIX в. (фрагмент картины В. Раева), стр. 96.
27. В заводском цехе. I половина XIX в. (фрагмент картины И. Худоярова), стр. 127.
28. Уставщик и рабочие на Нижне-Тагильском заводе. 30-е гг. XIX в. (фрагмент картины И. Худоярова), стр. 157.
29. Надзиратель прокатного производства Нижне-Тагильских заводов И. Ф. Макаров. 40-е гг. XIX в. (с портрета неизвестного художника), стр. 158.
30. Управитель Нижне-Тагильского завода С. А. Шептаев, 50-е гг. XIX в. (с портрета В. П. Худоярова), стр. 159.
31. Группа высших служащих Нижне-Тагильских заводов. I половина XIX в. (с дагерратипа 50-х гг. XIX в.), стр. 162.
32. Работы в листобойном цехе Нижне-Тагильского завода. 30-е гг. XIX в. (фрагмент картины И. Худоярова), стр. 171.
33. Работы в кричном цехе. I половина XIX в. (с картины В. Раева), стр. 183.
34. Работы в прокатном цехе. I половина XIX в. (с картины В. Раева), стр. 184.
35. Конный рабочий на руднике. 50-е гг. XIX в. (с картины В. П. Худоярова), стр. 193.

Оглавление

Введение	3
ГЛАВА I. Нижне-Тагильский горнозаводский округ в первой половине XIX века	13
1.1. Формирование территории Нижне-Тагильского горнозаводского округа	15
1.2. Нижне-Тагильский округ в составе владений Демидовых	19
1.3. Управление округом	24
ГЛАВА II. Заводское хозяйство Нижне-Тагильского округа в первой половине XIX века	37
2.1. Структура заводского хозяйства	40
2.2. Заводы	40
2.3. Рудники	55
2.4. Вспомогательные отрасли заводского хозяйства	59
2.5. Золото-платиновая промышленность	64
2.6. Транспорт	66
2.7. Развитие производства и технический прогресс.	69
2.8. Финансово-экономическая организация округа	96
ГЛАВА III. Рабочие кадры заводского хозяйства	125
3.1. Формирование рабочих кадров	127
3.2. Состав и численность «людей при заводах»	137
3.3. Организация труда в заводском хозяйстве	166
Заключение	200
Примечания	208
Список рисунков, планов, схем	231

Заводское хозяйство Демидовых в первой половине XIX века

Подписано в печать с готовых диапозитивов 12.06.95. Формат 60х84/16. Печать офсетная. Усл. п. л. 13,95. Тираж 1500 экз. Заказ 3078.

Отпечатано в издательстве «Челябинский Дом печати», 454080 Челябинск, Свердловский проспект, 60.

