

## Из истории формирования кадров машиностроителей на казенных заводах Урала в 30—60-е гг. XIX в.

Изучение формирования класса промышленного пролетариата в России имеет большое научное значение и является одной из актуальных задач советской исторической науки. При общей закономерности процесса формирования пролетариата в целом, в каждом крупном промышленном районе он характеризовался некоторыми своеобразными чертами. Одним из таких районов был Урал—центр горнозаводской промышленности России.

Урал как база развития крупной промышленности имел ряд преимуществ по сравнению с Подмосковным и Олонецким районами: высокое качество руды, большие лесные массивы и разветвленную сеть рек — источник гидроэнергии. Все это во многом определило быстрый рост металлургической промышленности в XVIII в., а в последующем способствовало зарождению машиностроения на горных заводах Урала.

История машиностроения и формирования рабочих кадров этой отрасли на Урале — одна из наименее изученных страниц истории народного хозяйства. В дореволюционной историографии в лучшем случае мы находим некоторые данные о численности и составе работающих на механических предприятиях. Процесс складывания и развития отряда машиностроителей не исследовался. Не было и самой постановки вопроса<sup>1</sup>.

Только в советское время, когда историки на основе марксистско-ленинской методологии исследования начали научную разработку проблемы формирования промышленного пролетариата в России, стали появляться работы, посвященные анализу специ-

---

<sup>1</sup> Белов В. Д. Исторический очерк уральских горных заводов. СПб., 1896; Блинов М. Историко-статистическое известие о Камско-Воткинском заводе и о тамошних вотяках. — Журн. мин-ва внутренних дел, 1855, кн. 3, ч. 2; Котляревский И. Описание Воткинского завода. — Морской сб. СПб., 1858, т. 23.

фических особенностей того или иного профессионального отряда рабочих. Затрагивался и процесс формирования кадров машиностроителей при изучении истории отдельных предприятий<sup>2</sup>. И прежде всего таких предприятий, как Екатеринбургская механическая фабрика и механическое заведение Камско-Воткинского завода, возникших в 30—40-х гг. XIX в. В первые годы существования этих предприятий организаторам нового дела пришлось встретиться с **целым рядом трудностей**. Одной из наиболее сложных была проблема комплектования рабочей силы. Для развития машиностроения нужны были мастера, способные участвовать в создании, производстве и ремонте машин, не уступающих по своим техническим данным машинам, **ввезенным из-за рубежа**.

Вопрос комплектования рабочих кадров на Екатеринбургской механической фабрике решался за счет привлечения на временную работу рабочих с других казенных заводов. Известно, что своих рабочих посылали Нижне-Исетский, Березовский, Ирбитские, Гороблагодатские заводы и Златоустовская оружейная фабрика<sup>3</sup>.

Основная же часть рабочих механических заведений комплектовалась за счет предприятий Екатеринбургского и Камско-Воткинского казенных округов.

Исключительно большой интерес представляет вопрос о социальных источниках пополнения кадров машиностроителей. Частично этот вопрос можно рассмотреть на основе сопоставления формулярных списков рабочих. Так, по формулярному списку работников Воткинского завода за 1830 г., из 1733 человек имеют происхождение: из детей мастеровых — 71,3%, непременных работников — 2,8, государственных крестьян — 9,6, дворовых людей — 14,8, помещичьих — 0,2, духовного звания — 0,34, солдатских детей — 0,46, мещан — 0,17%<sup>4</sup>.

Г. И. Осколков, приведя данные о количестве зачисленных на завод работников с 1824 по 1851 г. (3246 чел.), указал, что 86,9% из них были детьми мастеровых, 8,7% — урочников, 1,8% — рекрутов<sup>5</sup>. А. Г. Козлов, рассматривая вопрос о происхождении рабочих казенных заводов, отметил, что пополнение «рабочей команды» шло

---

<sup>2</sup> *Наумов В. П., Козлов А. Г.* От Екатеринбургской фабрики до современного завода. Свердловск, 1962; *Кривоногов В. Я.* Разложение сословий и новые источники найма рабочей силы на Урале в 1-й пол. XIX в. — В сб.: Вопросы истории Урала. Свердловск, 1961, с. 65—92; *Осколков Г. И.* Формирование кадров наемных рабочих и их борьба на Воткинском заводе в 60—90-х гг. XIX в. — В сб.: Вопросы истории Урала. Свердловск, 1965; вып. 6; *Осколков Г. И., Сутырин Б. А.* Из истории Камско-Воткинского завода и Екатеринбургской механической фабрики в начальный период промышленного переворота (30—60-е гг. XIX в.). — В сб.: Вопросы истории Урала. Свердловск, 1963, вып. 3, с. 3—21; *Сутырин Б. А.* Зарождение транспортного машиностроения на Урале. — В сб.: Наш край. Свердловск, 1971.

<sup>3</sup> ГАСО, ф. 25, оп. 1, д. 333, л. 8 об. — 9; д. 327, л. 1—38.

<sup>4</sup> ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 9299, л. 1—425.

<sup>5</sup> *Осколков Г. И.* Камско-Воткинский горный округ в 30—90-е гг. XIX века. (К вопросу о промышленном перевороте на Урале). Канд. дис. Пермь, 1966, с. 160.

в основном за счет детей мастеровых и государственных крестьян<sup>6</sup>.

Исходя из приведенных выше данных и мнений ряда авторов можно сделать вывод, что основным социальным источником комплектования рабочей силы на казенных заводах были семьи мастеровых, что свидетельствует о преемственности в труде и складывании династий уральских машиностроителей.

В тесной связи с вопросом о социальных источниках стоит вопрос о географии комплектования. В основном заводы комплектовались за счет коренного населения. Рабочие Екатеринбургской фабрики были жителями Екатеринбургского уезда. Камско-Воткинский завод пополнялся за счет населения Вятской губернии. По данным Х. Мозеля на начало 60-х гг. XIX в., из 406 чел. на Екатеринбургской фабрике 271 (66,7%) были местными жителями<sup>7</sup>.

Интересным является рассмотрение возрастного состава работающих на предприятиях. По имеющимся в нашем распоряжении данным, на Камско-Воткинском заводе в 1830 г. рабочие в возрасте от 18 до 50 лет составляли 77,7%, а на Екатеринбургской фабрике в 1838 г. — 57%. Доля детского и подросткового труда на заводе составила 12,8%, а на фабрике 34,1%, что почти в 2,7 раза больше. Число работников старше 50 лет почти одинаково. Чем можно объяснить большую разницу в возрастном составе рабочих на данных предприятиях? Возможно, что подростки для фабрики были выгоднее, так как они перспективнее для обучения и не связаны семьями. Немаловажную роль сыграл и такой факт, что оплата «малолетам» и подросткам начислялась значительно меньшая, чем работникам с 18 лет<sup>8</sup>. Учитывая 35-летний срок обязательной службы работников казенных заводов, можно предполагать, что 67,3% (с 12 до 30 лет) мастеровых фабрики и около 50% — завода доработают до 1860 г. и к моменту отмены крепостного права будут считаться кадровыми рабочими.

Многочисленные данные, извлеченные из архивов, свидетельствуют о том, что на Воткинском заводе уже к середине 50-х гг. XIX в. сложился отряд потомственных кадровых мастеровых, стаж работы которых на заводе превышал 10 лет. Так, в 1853 г., по данным заводской конторы, потомственные рабочие составляли 53,6% от общего числа работающих. Мастеровые казенных заводов должны были отработать 35 лет, их сыновья уже с момента рождения вносились в список будущих мастеровых; с 12 лет, в случае необходимости, могли привлекаться к заводским работам; очень рано они начинали пробовать свои силы в деле отцов. Очень интересна в этом отношении справка заводской конторы от июня 1830 г., в которой рекомендовалось взять на работу «мастеровых детей

<sup>6</sup> Козлов А. Г. Государственные крестьяне как источник формирования рабочей силы Урала (начало XIX в.). — В сб.: Науч. конф., посвященная истории рабочего класса Урала. Тез. докл. и сообщ. Пермь, 1960, с. 83.

<sup>7</sup> Мозель Х. Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами генерального штаба. Перм. губерния, СПб., 1864, ч. 2, с. 184.

<sup>8</sup> ГАСО, ф. 56, оп. 1, д. 340, л. 1—245.

А. Вострокнутова 14 лет, Андрея и Григория Антоновых 13 и 17 лет, Ивана Лаптева 16 лет и Тихона Цепелева 16 лет, знающих слесарное дело и способных быть молотобойцами в кузнице, ибо имели случай к сим работам приучаться у отцов своих, находящихся в числе отличных работников-ремесленников»<sup>9</sup>.

Рассмотрев основные источники комплектования рабочих кадров предприятий в 30—50-е гг. XIX в. и получив определенное представление об их составе, целесообразно перейти к рассмотрению вопроса о техническом обучении. Машиностроительное производство поставило вопрос о необходимости всеобщего в масштабах заводских кругов начального обучения, увеличения числа и повышения качества обучения средне-технических кадров, знакомства с иностранным опытом в данной области.

Основными формами технического обучения и повышения квалификации работников завода были: обучение в заводских школах, окружных училищах, Уральском горном училище, петербургских технической и пробирной школах; цеховое ученичество, командировки, использование иностранного опыта, иностранных специалистов.

Дети мастеровых и урочников завода начальное образование получали в школах 3 видов: заводской (при заводе и в селе Перевозном), женской и окружном училище. Характер обучения был сословный. В Перевозинской школе учились лишь дети урочников, но их число было незначительно. В заводской школе преобладали дети мастеровых (89,7%)<sup>10</sup>. Часто образование детей мастеровых заканчивалось заводской школой. Характер работ, быт, положение накладывали свой отпечаток на уровень грамотности работников разных категорий. Так, по данным на 1844 г. среди урочных работников завода грамотные составляли лишь 2% от общего числа, среди мастеровых — 8, среди нижних чинов — 75%<sup>11</sup>. Среди женщин грамотных было очень немного.

Дети мастеровых часто показывали лучшие знания, чем дети приказчиков. Так, из 13 чел. II отделения заводской школы, имеющих высокие оценки, только 2 были детьми урядников, а по I отделению из 38—21<sup>12</sup>. Если проследить изменение числа учеников по всем видам школ с 1832 по 1855 г., то можно увидеть, что к 1855 г. число учеников увеличилось значительно в заводской школе (почти в 9 раз), среди учеников оно осталось почти на том же уровне. Характер работ на заводе требовал от мастерового гораздо больше знаний, чем от урочника. М. Блинов верно отметил эти особенности: «Мастеровой сметлив и смышлен, в нем проявляется склонность к образованию. Урочный работник, кому — лес — пристанище,

<sup>9</sup> ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 9338, л. 1—2 об.

<sup>10</sup> Там же, ф. 212, оп. 1, д. 13855, л. 4—5, 5 об. — 8, 8 об. — 13, 16—18; д. 14243, л. 2—3, 3 об. — 8, 12—13 об., 14—15.

<sup>11</sup> ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 13855, л. 16—18; д. 14243, л. 14—15.

<sup>12</sup> ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 13855, л. 3—6 об., 7—12; д. 14243, л. 5 об. — 8.

во всех отношениях отстал от мастерового... думать об образовании не дошла до него еще очередь и отдать сына своего в школу он считает в своем быту делом ненужным»<sup>13</sup>. Знакомство с программами учебных заведений показывает, что учащиеся определенных сословий получали образование на уровне требований того времени и согласно задачам заведений. Как правило, из заводских школ детей чиновников готовили для поступления в окружные училища, детей приказнослужащих — для канцелярских должностей по заводу. Основная часть детей мастеровых поступала на попечение родителей до 15 или 18 лет, 70—80 чел. из каждого выпуска определялись на заводские работы, наиболее способные — в окружные училища<sup>14</sup>. В них принимались дети преимущественно нижних чинов. По окончании курса лучшие ученики переводились для продолжения учебы в Уральское горное училище. Так, в 1850 г. из 2-го в 1-й класс было переведено 15 чел., 11 были исключены как неблагонадежные. Из этих 15 чел. 6 лучших были отправлены для продолжения учебы в Петербургскую техническую школу и пробирное училище, из оставшихся 9-ти «благонадежного» поведения один — Афанасий Ивуков — был рекомендован для учебы в Уральском горном училище<sup>15</sup>. Как правило, все они по окончании учебы определялись на завод. В 30—50-е гг. с Воткинского завода послано было в Петербург 15 чел.<sup>16</sup> «Прочие ученики окружного училища распределялись на службу в лекарские и аптекарские ученики, учительские помощники, писцы, чертежники, цеховые ученики и к другим занятиям по усмотрению горного начальства»<sup>17</sup>.

Несмотря на определенные успехи в постановке учебного дела в округе, кадров не хватало. Так, в 1842 г. из 29 унтершихтмейстерских, губернских, горных чиновников Воткинского округа 14 чел. имели образование не выше заводских школ. В 1824—1852 гг. из 243 чел. — нижних чинов завода лишь 29 окончили техническую горную школу, остальные — окружные училища и заводские школы<sup>18</sup>.

Отсутствие соответствующих данных не позволяет проследить процесс подготовки кадров на фабрике, но можно утверждать, что обучение шло аналогично. Следует добавить, что в первые годы существования фабрики большую помощь в деле подготовки специалистов оказало механическое заведение Гакса и Тета, которое, например, в 1849 г. после 4-летнего обучения «по устройству разных машин» выпустило для фабрики «20 человек заводских мальчиков»<sup>19</sup>.

---

<sup>13</sup> Блинов М. Историко-статистическое известие о Камско-Воткинском заводе..., с. 41—42.

<sup>14</sup> Мозель Х. Материалы для географии и статистики России, с. 460—461.

<sup>15</sup> ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 14 066, л. 2—12.

<sup>16</sup> Осолков Г. И. Камско-Воткинский горный округ..., с. 149—150.

<sup>17</sup> Мозель Х. Материалы для географии и статистики России, с. 461.

<sup>18</sup> Осолков Г. И. Камско-Воткинский горный округ..., с. 145, 151—152.

<sup>19</sup> ЦГИА, ф. 44, оп. 2, д. 990, л. 1—1 об., 4.

Другой формой обучения рабочих было цеховое ученичество. По штатам 1828 и 1847 гг. предполагалось иметь в укладном цехе Воткинского завода: 1828 г. — 12 учеников, 1847 г. — 2 учеников-столяров и 2 кузнецов. По проекту В. Романова, в судостроительном заведении этого же завода нужно было иметь 32 ученика (на 205 рабочих). К 1849 г. их было лишь 6<sup>20</sup>.

Командировки рабочих на другие заводы имели также важное значение для знакомства с новшествами, передовым опытом. Так, в 1846 г. на Екатеринбургскую механическую фабрику с завода были отправлены 3 кузнеца для производства тяжеловесных частей к паровым машинам. В 1845—1851 гг. на фабрику было отправлено 118 чел. для знакомства с механическим делом. Часть их вернулась на Воткинский завод<sup>21</sup>. На механической фабрике в 1840 г. 15 чел. с Богословских заводов принимали участие в изготовлении механических частей для паровых машин<sup>22</sup>.

Особо важными были командировки за границу, где производство паровых машин, пароходов в первой половине XIX в. было на высоком уровне. П. Тет дважды — в 1842 и 1846 гг. ездил за границу для наблюдения за новшествами в области производства паровых машин, чтобы «по примеру оных ... ввести эту полезнейшую отрасль и на Урале»<sup>23</sup>. Ему было запланировано посещение Лондона, Бристоля, Ливерпуля, Глазго, где пароходная промышленность находилась «в самом цветущем виде»<sup>24</sup>. В 1845 г. в Англию для изучения «дела построения железных пароходов» были командированы подполковник В. И. Романов, штабс-капитан А. К. Якоби, горные кондукторы Хатунцев, Захаров, Малетинский, Портнягин<sup>25</sup>. Мастер Воткинского завода Герасим Захаров 3 года пробыл в Англии, после возвращения был назначен механиком пароходостроительного заведения.

Определенная заслуга в деле технического обучения принадлежит иностранным специалистам. Большая часть их работала на заводах Урала с начала 30-х до начала 50-х гг. Это были мастера разных специальностей из разных стран. Так, на Екатеринбургской механической фабрике в 1-й половине XIX в. работали: англичане Вильям Ли, Дэвид Джонсон, механики Сквейт и Визель, бельгийцы литейщик Горвар, оружейный мастер Пьер, сверлильный мастер Кажо, литейщики Н. Гарди и Ю. Гарди, медных дел подмастерье Штрек<sup>26</sup>. В условиях контрактов оговаривалось, что иностранные мастера будут заниматься приготовлением машин, их ремонтом, наладкой, разбирать и внедрять чертежи, обучать всему этому рус-

<sup>20</sup> Осколков Г. И. Камско-Воткинский горный округ... с. 152.

<sup>21</sup> Там же, с. 151.

<sup>22</sup> ГАСО, ф. 25, оп. 1, л. 346, л. 1—27; д. 327, л. 1—38.

<sup>23</sup> ГАСО, ф. 43, оп. 2, д. 1764, л. 223.

<sup>24</sup> Там же, л. 224 об. — 225.

<sup>25</sup> Сутырин Б. А. Зарождение транспортного машиностроения на Урале. с. 43.

<sup>26</sup> ГАСО, ф. 56, оп. 1, д. 416, л. 12—44.

ских рабочих, делиться своим опытом. Взамен этих обязательств иностранные мастера получали довольно высокую плату, льготные условия жизни в России для себя и своих семей<sup>27</sup>.

Известно, что С. Пенн за 7 лет своего пребывания на уральских заводах обучил механическому, якорному, пудлинговому, сварочному делу 200 мастеровых. В 1851 г. к механику Викзелю, строителю паровых машин на механической фабрике, были отосланы для практических занятий 2 кондуктора Воткинского завода. Но были среди иностранных мастеров и такие, кто приехал в Россию с целью свидетельства, что английские мастера сталелитейного дела Тингель и Эдмоне в качестве учителей никуда не годились<sup>28</sup>. Если учитывать стоимость оказываемых услуг, то окажется, что завод и фабрика потратили огромную сумму (за 1848—1858 гг. — 146 800 руб. серебром)<sup>29</sup>.

Подводя итоги по вопросу о состоянии технического обучения на Воткинском заводе и Екатеринбургской механической фабрике, следует отметить, что правительство в условиях необходимости укрепления обороноспособности страны в первой половине XIX в. вынуждено было поставить вопрос о подготовке кадров на современном уровне. В результате предпринятых мер к 1860 г. на предприятиях сложился контингент рабочих, способных выполнять машиностроительные заказы на довольно высоком уровне.

Таким образом, основным источником формирования кадров машиностроителей на казенных заводах Урала являлись семьи потомственных мастеровых, которые по наследству на протяжении нескольких поколений передавали свою профессию. В предреформенный период, в рамках мануфактурного производства, складывались кадры потомственных машиностроителей, сыгравших важную роль в генезисе и развитии технического переоснащения ведущих отраслей экономики горнозаводского Урала и в формировании промышленного пролетариата.

27. ЦГИА, ф. 56, оп. 1, д. 416, л. 12—44.

28. Осколков Г. И. Камско-Воткинский горный округ... с. 153—155.

29. ЦГА УАССР, ф. 212, оп. 1, д. 15 762, л. 26—26 об.