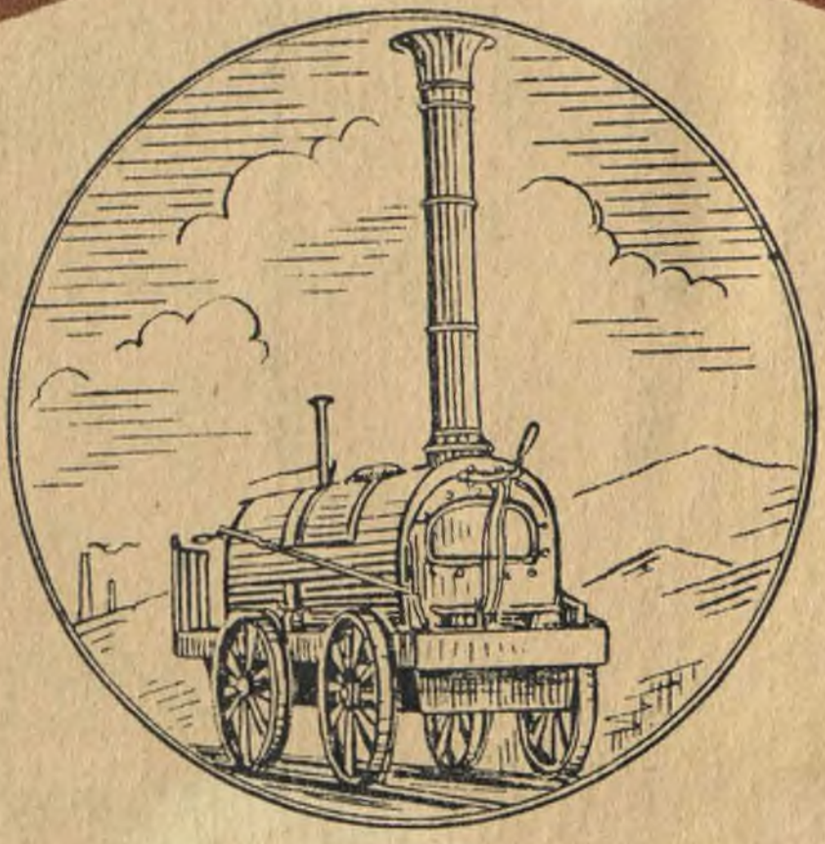
из истории техники



Ф. И. БОЙКО

ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ РУССКИЕ МЕХАНИКИ ЧЕРЕПАНОВЫ

МАШГИЗ-1952

Ф. И. БОЙКО

ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ РУССКИЕ МЕХАНИКИ ЧЕРЕПАНОВЫ

МАШГИЗ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1952 Свердловск

В брошюре освещается деятельность выдающихся русских механиков первой половины XIX столетия — строителей разнообразных машин и станков, изобретателей первого русского паровоза, крепостных мастеров Нижне-Тагильских заводов Демидова Ефима Алексеевича и Мирона Ефимовича Черепановых. Автор дает описание «механического заведения», устроенного Черепановыми в Выйском заводе; машин, созданных талантливыми изобретателями; подробно описывает ход строительства, устройство и результаты работы двух «пароходных дилижанцев» — паровозов Черепановых; рассказывает о постройке ими первой русской чугунной железной дороги с паровой тягой на Нижне-Тагильских заводах.

В брошюре приводятся новые документы, дополняющие известные советскому читателю материалы о техническом творчестве Черепановых.

Брошюра предназначена для широких кругов инженерно-технических работников, а также для всех интересующихся историей отечественной машиностроительной техники.

Брошюра одобрена комиссией по истории техники Уральского филиала Академии наук СССР

Рецензенты:

инж. **Л. М. Жукова**, инж. **Д. П. Старков**

УРАЛО-СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МАШГИЗА

И. о. главного редактора **А. Н. Пятницкий.**

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Имена простых русских людей Ефима Алексеевича и Мирона Ефимовича Черепановых, благодаря исследованиям советских историков, заняли выдающееся место в истории техники, в истории развития нашего отечественного машиностроения.

В первой половине XIX в., в глухую пору крепостничества, талантливые крепостные изобретатели-механики Черепановы создали на Урале, на Нижне-Тагильских заводах Демидовых, одно из первых в России и крупное для того времени «механическое заведение», ставшее центром передовой технической мысли. Здесь Черепановы строили оригинальные заводские и рудничные машины, создавали станки и машины для производства машин. Самым замечательным делом Черепановых было изобретение одного из первых в мире паровозов, строительство двух первых русских паровозов, создание первой железной дороги в России с паровой тягой.

После великих русских изобретателей И. И. Ползунова — творца первой в мире универсальной паровой машины для заводских нужд — и К. Д. Фролова, создавшего целую рудничную систему машин, приводившихся в действие центральным двигателем, Е. А. и М. Е. Черепановы обогатили теорию и практику отечественного машиностроения наиболее смелыми техническими решениями.

Черепановы продолжили и развили почин в создании машинной техники И. И. Ползунова и К. Д. Фролова, опиравшихся в своем творчестве на прогрессивные технические

идеи великого корифея русской науки М. В. Ломоносова. Они продолжали и талантливо развили также инициативу выдающихся русских техников — первых строителей железных дорог — А. С. Ярцова, устроившего чугунную рельсовую дорогу на Александровском артиллерийском заводе в Петрозаводске в 1788 г., и П. К. Фролова (сына К. Д. Фролова), построившего конную чугунную рельсовую дорогу на Алтае в 1806—10 гг.

Простые русские люди Е. А. и М. Е. Черепановы так же, как родоначальник новой техники крестьянский сын М. В. Ломоносов, зачинатели машинной техники — солдатский сын И. И. Ползунов и сын заводского мастерового К. Д. Фролов, творя в стране, придавленной самодержавно-крепостническим строем, руководились в своем техническом творчестве стремлением облегчить тяжелый труд крепостных людей и умножить славу отечественной промышленности. Эти мысли и чувства были запечатлены в следующих словах Е. А. Черепанова в письме заводчику Демидову: «...Полезные устройства, *облегчая силы трудящихся,* вместе обращают внимание на себя соседственных заводчиков и увеличивают славу заводов» [1].

Выдающиеся технические открытия и изобретения Е. А. и М. Е. Черепановых не получили широкого распространения в крепостнической России. Крепостной строй тормозил внедрение машинной техники в производство.

Паровозы Черепановых, их машины и другие заводские механизмы не вышли за пределы вотчины Демидовых — Нижне-Тагильских заводов. Правящие классы и заводчики-крепостники, раболепствуя перед иностранщиной и поощряя зарубежные технические новшества, игнорировали отечественные изобретения. Не было также оценено замечательное творчество Черепановых позднее промышленными кругами капиталистической России. Более того: имена талантливых изобретателей с течением десятилетий были утрачены. Их открыла лишь после Великой Октябрьской социалистической революции советская наука.

Историкам отечественной техники удалось восстановить основные этапы самоотверженного технического труда Е. А. и М. Е. Черепановых. Имена изобретателей и строителей первых русских паровозов и других оригинальных машин пользуются теперь громадной популярностью в массах трудящихся.

Техническая деятельность Е. А. и М. Е. Черепановых освещена в общих трудах по истории техники, в многочис-

ленных журнальных и газетных статьях, в художественных произведениях. Однако, для целостного освещения творчества Черепановых, их крупнейшего вклада в технику сделано далеко не все. Материалы о жизни и деятельности выдающихся изобретателей систематизированы недостаточно. Многие архивные документы пока не найдены. Не создана еще обстоятельная монография о Черепановых.

Предлагаемая вниманию читателей брошюра инж. Ф. И. Бойко, написанная, главным образом, на основе документов Нижне-Тагильского и Свердловского государственных архивов и историко-литературных источников, в известной мере, дополняет опубликованные ранее работы о Черепановых. Некоторые документы вводятся автором в оборот впервые и вскрывают новые моменты в техническом творчестве замечательных русских изобретателей.

Пожелания и замечания по содержанию брошюры издательство просит направлять по адресу: Свердловск, ул. Карла Либкнехта, д. 23, Урало-Сибирскому отделению Машгиза.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.

ТВОРЧЕСКАЯ деятельность знаменитых русских механиков Е. А. и М. Е. Черепановых совпадает с первой половиной XIX в.

В первой половине XIX столетия Россия была отсталой крепостнической страной. В это время в России преобладало крепостное хозяйство дворян-помещиков; заводов и фабрик было очень мало. Но в технико-экономическом развитии России этот период характеризуется новыми явлениями. В недрах крепостного хозяйства развивались новые, прогрессивные для того времени капиталистические отношения, зародившиеся еще в XVIII в. Старое крепостное хозяйство разлагалось.

Все отрасли хозяйства страны все более охватывались товарно-денежными отношениями. Рост внутреннего рынка, развитие внешней торговли, все усиливавшееся применение вольнонаемного труда в отдельных отраслях промышленности, переход передовых отраслей производства к новой технике, увеличение промышленного населения — эти и другие предвестники разложения крепостного хозяйства ощущались с каждым новым десятилетием все сильнее. Крепостное право, стоявшее на пути роста капиталистических отношений, усиленно подпиравшееся реакционным самодержавием, тормозя их развитие, не могло, однако, приостановить распада старого хозяйственного строя и к середине XIX в. этот строй переживал уже острый кризис.

Важным показателем развития новых, капиталистических отношений было введение машин. Машинами на более широкой основе обзаводились молодые отрасли русской промышленности — хлопчатобумажная, суконная и другие, применявшие вольнонаемный труд. Быстрое внедрение машин в этих отраслях промышленности пошло со второй четверти XIX столетия. С 30-х гг. все чаще стали применяться паровые двигатели. Подавляющее большинство машин выписывалось из-за границы, но и в России начали возникать предприятия для производства машин — машиностроительные заводы.

Введение машин знаменовало собой превращение капиталистической мануфактуры в капиталистическую фабрику — начало технико-экономического переворота в русской промышленности.

Полную противоположность молодым отраслям промышленности представляла горнозаводская промышленность, сосредоточенная, главным образом, на Урале. Основанная на принудительном труде крепостных людей, русская металлургия сильно отставала в своем развитии. «В основе «организации труда» на Урале,— указывал В. И. Ленин,— издавна лежало крепостное право»*. Это было главной причиной застоя уральской промышленности, начавшегося в первой четверти XIX в.

«Во времена оны,— писал В. И. Ленин,— крепостное право служило основой высшего процветания Урала и господства его не только в России, но отчасти и в Европе.... Но то же самое крепостное право, которое помогло Уралу подняться так высоко в эпоху зачаточного развития европейского капитализма, послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма»**.

Если к концу XVIII в. Урал был крупнейшим не только в России, но и во всем мире районом производства чугуна и железа и занимал основное место в вывозе металла на зарубежные рынки, то уже в первой трети XIX в. он стал утрачивать свое значение. Производство и экспорт черных металлов начали падать. В 20-х годах XIX столетия чугуна выплавлялось меньше, чем в начале века. По подсчетам В. И. Ленина, Россия производила чугуна «...в 1806 г.— 12 млн. пуд., в 30-х годах — 9—11 млн. пуд., в 40-х годах — 11—13 млн. пуд., в 50-х гг.— 12 — 16 млн. пуд.»***.

---

* В. И. Ленин. Соч., т. III, стр. 424.
** Там же.
*** Там же.

Экспорт железа составлял, как указывал В. И. Ленин,— «...в 1782 г. ок. 3,8 млн. пуд., в 1800—1815 гг.— 2—1½ млн. пуд., в 1815—1838 гг.— ок. 1⅓ млн. пуд.» *.

Одной из причин застоя горнометаллургической промышленности была отсталая техника производства. Большинство казенных и частных чугуноплавильных и железоделательных заводов было построено и оборудовано в XVIII в. и почти не обновлялось. На заводах попрежнему господствовал старый кричный способ производства железа.

Доменное производство основывалось на холодном дутье. Основой заводской энергетики оставалось водяное колесо. Машины насчитывались единицами.

Внедрение новой техники тормозилось крепостнической организацией труда на заводах. Казна и крепостники-горнозаводчики предпочитали введению машин и технических усовершенствований жестокую эксплуатацию подневольного труда крепостных людей и хищническое использование рудных и лесных богатств.

Однако и в этих условиях новая техника в виде, главным образом, изобретений представителей передовой русской технической мысли — новых заводских механизмов, машин и устройств — прокладывала себе путь и на предприятия горнозаводской промышленности и особенно там, где это вызывалось неотложными потребностями производства или где технические новшества сулили большие прибыли заводовладельцам.

Петербургский машиностроительный завод Берда, созданный на исходе XVIII в., изготовил в первой четверти XIX столетия до 130 заводских машин. Рудничные и заводские машины строили Александровский механический завод в Петербурге, Костромской завод Шиповых, Калужские заводы Мальцевых, Екатеринбургская механическая фабрика и другие первые русские машиностроительные предприятия, возникшие в первой половине XIX в.

Большой вклад в строительство машин для заводов и рудников внесли талантливые уральские и сибирские механики, мастера-умельцы.

Отличные паровые машины строил в 1793 г. на Нерчинских заводах барнаулец М. С. Лаулин.

В 1799 г. заводскими мастерами была построена первая паровая машина на Урале, на Гумешевском руднике.

---

* В. И. Ленин. Соч., т. III, стр. 424.

В 1806—1807 гг. на Алтае барнаулец П. М. Залесов создал модель первой русской паровой турбины.

Между 1810—1818 гг. талантливый сибирский паротехник С. В. Литвинов разработал проект самой экономичной в мире паросиловой установки, сооружал машины на Колывано-Воскресенских и Нерчинских заводах.

В 1810 г. барнаулец Н. Г. Смирнов построил паровую машину в военном арсенале Петербурга.

Оригинальные машины для полировки снарядов создали в период Отечественной войны 1812 г. мастера на Кушвинском, Бисертском, Каслинском, Кыштымском, Верх-Исетском, Шайтанском, Сысертском, Ревдинском и других заводах Урала.

В 1814 г. была построена паровая машина на заводах Лазаревых.

Успешно строил на Верх-Исетских заводах машины собственной конструкции в 1815—1817 гг. техник А. Вяткин.

В 1817—1821 гг. механиками В. Чистяковым, Г. Шестаковым, Н. Беспаловым, Д. Вишняковым, П. и К. Казанцевыми на Пожвинском заводе был построен первый русский пароход с железной трубой.

В 1833 г. в Петербурге демонстрировалась доставленная с Урала машина высокого давления в 47 *л. с.*, построенная на Пожвинском заводе мастером М. Назукиным.

В период с 1807 по 1849 г. развернулось многообразное техническое творчество талантливых уральских механиков-машиностроителей Е. А. и М. Е. Черепановых, создавших одно из первых и самых крупных в то время в России «механических заведений», сооружавших оригинальные машины и станки, построивших первую в стране рельсовую дорогу с паровой тягой, закрепивших за Россией место родины одного из первых паровозов в мире.

Нижне-Тагильский горный округ, где жили и творили Черепановы, был одним из самых крупных горнозаводских округов Урала. Центр округа — Нижне-Тагильский завод, основанный в 1725 г., по уровню технического оснащения считался в то время одним из лучших частных заводов Урала.

Нижне-Тагильские заводы принадлежали на правах поссессии Демидовым. Владельцем заводов в первой трети XIX в. был правнук Никиты Антуфьева-Демидова — Николай Демидов.