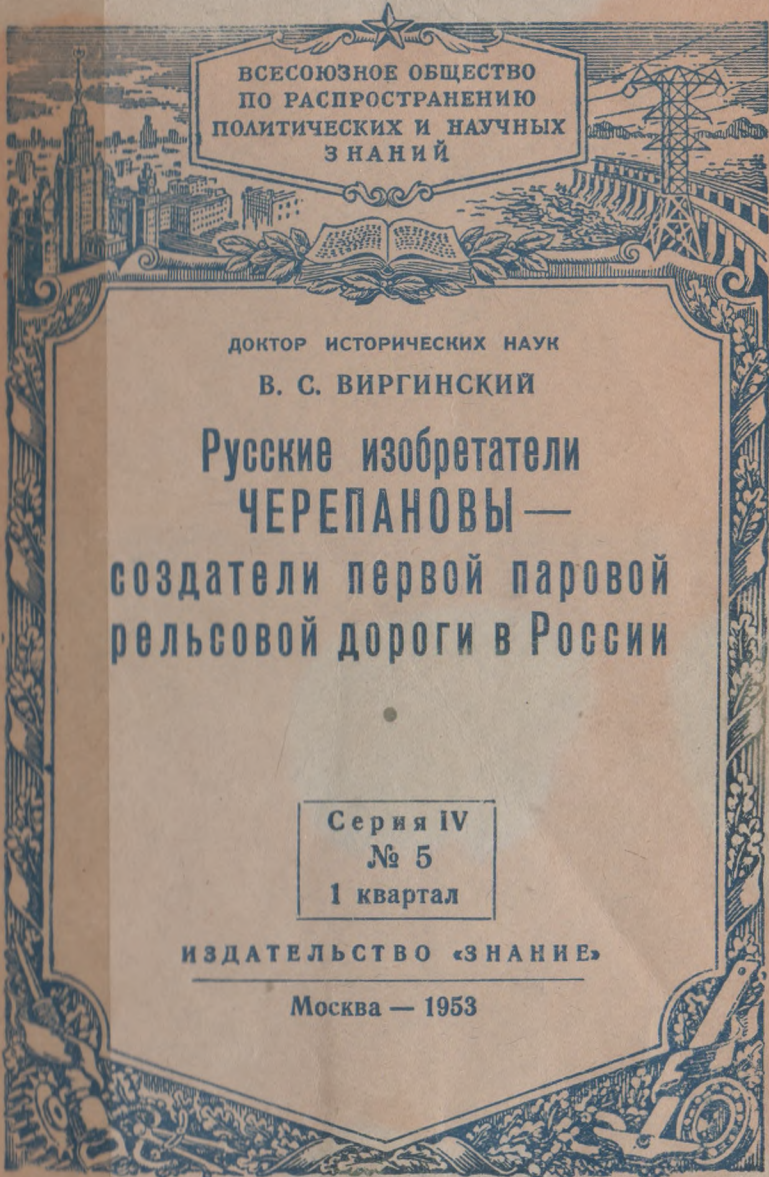


30Г
В52



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО
ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ
ЗНАНИЙ

ДОКТОР ИСТОРИЧЕСКИХ НАУК

В. С. ВИРГИНСКИЙ

**Русские изобретатели
ЧЕРЕПАНОВЫ —
создатели первой паровой
рельсовой дороги в России**

Серия IV

№ 5

1 квартал

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

Москва — 1953

Книга должна быть возвращена
не позже указанного здесь срока

24/1-772

1890-

8/11-7538

3/11-7621

Колич. предыдущ. выдач

Заказ 1589

15/38

15/38-

24096)
-52
30г
B52

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО
ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПОЛИТИЧЕСКИХ и НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Доктор исторических наук
В. С. ВИРГИНСКИЙ

РУССКИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛИ
ЧЕРЕПАНОВЫ—СОЗДАТЕЛИ ПЕРВОЙ
ПАРОВОЙ РЕЛЬСОВОЙ ДОРОГИ
В РОССИИ

(Вторая лекция о выдающихся русских изобретателях Черепановых)

✓
0
V
X
Z

Городская библиотека
г. Асбест

Ц
Г
Б
ЧИТАЛЬНИК
г. Асбест

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ЗНАНИЕ“

Москва

1953 г.

П Л А Н Л Е К Ц И И

	Стр.
Предпосылки прозедения первой русской рельсовой дороги с паровой тягой	3
Постройка Нижне-Тагильской чугунной дороги	12
Черепановы — основоположники отечественного паровозостроения	18
Последний период деятельности Черепановых	26

* К ЧИТАТЕЛЯМ *

Издательство «Знание» Всесоюзного общества
по распространению политических и научных
знаний просит присылать отзывы об этой брошюре
по адресу: Москва, Китайский проезд, 3.

Редактор А. Г. ГУСАКОВА

А-01808. Подп. к печ. 6/II 1953 г. Изд. № 290. Тираж 59000 экз.
Бумага 60×92¹/₁₆— 1 бум. л. = 2 п. л. Учетн.-изд. 1,91 л. Заказ № 4779

Типография изд-ва «Московская правда», Потаповский пер., д. 3

guy

Предпосылки проведения первой русской рельсовой дороги с паровой тягой

В мае 1835 года в «Горном журнале» была опубликована краткая заметка под названием «Известие о сухопутном пароходе, устроенном в Уральских заводах в 1833 году». Это было первое сообщение в печати о замечательном достижении механиков демидовских Нижне-Тагильских заводов Ефима и Мирона Черепановых¹, построивших первую рельсовую дорогу с паровой тягой в нашей стране.)

В июле того же года «Горный журнал» сообщал, что Черепановы «устроили другой пароход (паровоз. — В. В.) большего размера» и что «предложено ныне же продолжить чугунные колесопроводы...»

Обе заметки «Горного журнала» были перепечатаны в целом ряде петербургских печатных органов: «Коммерческой газете», «Русском инвалиде», «Северной пчеле».

Но дворянско-буржуазная печать того времени была несклонна популяризировать имена изобретателей, из которых старший только что (в 1833 г.) получил вольную, а второй оставался крепостным до 1836 года.

Вскоре имена строителей первой русской паровой рельсовой дороги сошли со страниц печати. В первой половине XIX века вышло в свет немало работ, где описывались история и тогдашнее состояние Нижне-Тагильских заводов. Авторы обычно расточали безудержную лесть по адресу Демидовых и их управляющих — тех самых главных приказчиков, большинство которых были злейшими врагами подлинных новаторов техники. А о Черепановых почти ничего не говорилось.

Например, И. Рябов, опубликовавший статью о демидовских заводах в «Ученых записках» Казанского университета за

¹ О творчестве Черепановых в области заводского производства см. В. С. Виргинский. Русские изобретатели Черепановы и их роль в развитии горно-металлургического производства. Изд. «Знание». М. 1952. (Прим. ред.).

1848 год, бесцеремонно приписывал все технические успехи деятельности управляющих. О Черепановых Рябов упоминал вскользь, объединяя обоих изобретателей под общим именем «заводского механика Черепанова». О черепановской рельсовой дороге Рябов не желал ничего знать.

И «Горный журнал» не возвращался больше к вопросу об этой дороге, хотя инженер Колтовский опубликовал в нем в 1846 году подробную статью о рудниках и приисках Нижне-Тагильских заводов. В статье рассказывалось о некоторых паровых машинах, созданных Черепановыми, но заслуга постройки двигателей, как правило, приписывалась все той же заводской администрации. О Мироне Черепанове в этой статье упоминалось лишь в связи с постройкой изобретателем 10-сильной паровой машины для одного из золотых приисков. О паровой дороге Черепановых и в этой статье не было ни слова.

Во второй половине XIX века литература (в первую очередь, ведомственная), посвященная истории железнодорожного транспорта в целом, стала приобретать еще более реакционные и антинародные черты. Даже те данные, которые были прежде опубликованы в печати о борьбе передовых русских людей за введение рельсовых дорог и паровозов в России, стали постепенно забываться. Постройка первых железных дорог и первых паровозов в России обычно приписывалась инициативе иностранцев, поддержанной русским правительством.

Все большее распространение приобретала лживая легенда о том, что будто бы до 1835 года, то есть до приезда австрийского профессора Франца Герстнера, железнодорожного вопроса в России вообще не существовало. Самостоятельное творчество передовых русских людей в области механизации и усовершенствования транспорта недооценивалось или просто игнорировалось.

Эта легенда впервые была распространена продажной болгаринской¹ печатью в 30-х годах XIX века. Когда через два года после постройки Черепановыми Нижне-Тагильской дороги происходили испытания привезенного из-за границы паровоза на Царскосельской дороге под Петербургом, то болгаринская «Северная пчела» бесстыдно утверждала, что это первый паровоз в России.

Газета прославляла строителя Царскосельской дороги иностранца Герстнера и «почтенных покровителей его предприя-

¹ Ф. В. Булгарин — реакционный журналист того времени, агент III отделения (охранки), непримиримый враг А. С. Пушкина и всей передовой общественности.

тия», то есть царские власти. А ведь та же «Северная пчела» в свое время перепечатала заметки «Горного журнала» о Черепановых и еще за несколько месяцев до публикации славословий по адресу Герстнера вынуждена была признать, что «на наших заводах строятся сухопутные пароходы». Недаром впоследствии А. И. Герцен, касаясь выступлений Булгарина по железнодорожному вопросу, охарактеризовал их как «подлую, циничскую лезть».

Черепановы были «забыты» и сознательно игнорировались не только «благонамеренной» печатью, но и теми чиновниками, которые по роду своей деятельности занимались горнометаллургическим производством и транспортом.

Когда в Главном управлении путей сообщения обсуждались предложения Герстнера, то в ведомственной переписке по данному вопросу упоминалось, правда, в самых туманных выражениях о «сибирских», то есть уральских и алтайских чугунных дорогах, которые существуют уже несколько лет на заводах. Но что это за дороги, на каких именно заводах они существуют — не уточнялось.

В 1886 году официально отмечалось 50-летие железных дорог в России, причем первой паровой рельсовой дорогой именовалась все та же Царскосельская дорога, а издание указа Николая I о постройке этой дороги превозносилось в качестве первого камня в основании русского железнодорожного дела.

Во время того же «юбилея» на роль «основоположника» российского паровозостроения кроме Герстнера был выдвинут еще один кандидат — герцог Лейхтенбергский-Романовский. В письме, присланном устроителям торжественного собрания, сын этого герцога доказывал, что паровоз «Максимилиан», построенный на их петербургском заводе в 1845 году, является «дедом» всех русских паровозов. То, что завод герцога Лейхтенбергского вступил в действие через 11 лет после постройки Черепановыми их «сухопутного парохода», — отнюдь не смущало титулованного автора письма.

Понятно, что ни один из ораторов, выступавших на этом собрании, не обмолвился ни словом о Черепановых.

В литературе конца XIX — начала XX веков замалчивание имени строителей Нижне-Тагильской дороги сделалось общим правилом. В таких сводных работах, как «Краткий исторический очерк начала и распространения железных дорог в России» В. Верховского (1898 г.) или «История паровоза за 100 лет» Я. Шотлендера (1905 г.), черепановской «чугунке» не нашлось места. Исключение составляли лишь несколько исто-

рико-технических и историко-экономических работ, которые, бегло упоминая о Черепановых, в основном не выходили, однако, за узкие рамки данных все тех же двух заметок «Горного журнала» и содержали к тому же ряд неточностей. Единственную попытку привлечь дополнительный материал и подвергнуть конструкцию черепановского паровоза более подробному анализу сделал инженер Р. Р. Тонков.

Однако и эти работы, нарушавшие заговор молчания, касались только одного вопроса — постройки уральскими механиками Нижне-Тагильской чугунной дороги. Деятельность Черепановых в целом никем не рассматривалась.

Неудивительно, что само имя Черепановых стало забываться. Когда в 1913 году инженер М. Гололобов опубликовал негодующее письмо «О нашем презрении к истории родной техники», то он, желая привести в качестве примера отношение к Черепановым, мог сослаться только на дошедшие до него неопределенные слухи о том, что «у нас был в Сибири свой изобретатель паровоза».

Черепановы, как и многие другие выдающиеся русские изобретатели, были вновь открыты лишь в нашу советскую эпоху. Только советская история техники показала, что деятельность Черепановых явилась важным этапом в ранней истории развития русского железнодорожного транспорта.

При этом если механизация и усовершенствование заводского производства были связаны (как мы видели в первой лекции о Черепановых) прежде всего с именем Черепанова-старшего, то создание Нижне-Тагильской «чугунки» явилось в первую очередь заслугой его сына Мирона Ефимовича Черепанова. Нет сомнений, что дальнейшие труды советских исследователей позволят осветить деятельность Черепановых в данной области еще полнее.

* * *

История техники показывает, что возникновение рельсового транспорта в России, как и в других странах, было неразрывно связано с развитием горнометаллургического производства. Первые рельсовые пути, конные и паровые, были заводского назначения и, как правило, прокладывались при горнометаллургических предприятиях.

Не случайно Черепановы — выдающиеся конструкторы универсальных паровых машин, руководители замечательного Выйского машиностроительного «заведения», — стали вместе с

тем строителями первой паровой «чугунки» и основоположниками русского паровозостроения.

Во многих прежних работах высказывалось мнение, будто М. Е. Черепанов оказался способным справиться с постройкой первого паровоза только после своей поездки в Англию, куда заводовладелец Демидов направил его в 1833 году, и что самая мысль о постройке паровой дороги будто бы была ему подсказана зарубежным опытом.

В действительности же борьба Черепановых (особенно Черепанова-младшего) за введение паровых рельсовых дорог вытекала из запросов русского заводского производства и русского транспорта первой трети XIX века, опиралась на веру Черепановых в силы и способности русского народа.

Современник Черепановых, Н. А. Бестужев, участник восстания декабристов, ученый и изобретатель, один из первых выступил с опровержением реакционных вымыслов о том, будто первые русские рельсовые дороги были построены в подражание заграничным.

Отправленный правительством Николая I на каторгу в Восточную Сибирь, Бестужев писал оттуда своему брату в 1837 году: «Говоря о ходе просвещения, нельзя также не упомянуть тебе с некоторою гордостью, что по части физических применений (техники. — В. В.) мы, русские, во многих случаях опереживали других европейцев: чугунные дороги не новы, они существуют на многих железных заводах, для перевозки руды, бог знает с которой поры».

Ученый-революционер был совершенно прав. Деревянные лежневые колен на горных заводах в России имели по крайней мере такую же давность, как и в наиболее передовых промышленных районах Западной Европы. Они применялись уже и в XVII веке. А в 60—80-х годах XVIII века знаменитый русский гидротехник К. Д. Фролов ввел в практику на алтайских Колывано-Воскресенских заводах внутризаводские рельсовые пути, на которых повозки приводились в движение канатной тягой от водяного колеса.

В 1788 году на Александровском (теперь Онежском) металлургическом заводе была проложена небольшая рельсовая дорога для перевозки изделий из одного заводского цеха в другой, причем не только рельсы, но и опоры их (шпалы) были отлиты из чугуна.

В первом десятилетии XIX века выступил со своими замечательными проектами устройства больших рельсовых линий на

Колывано-Воскресенских заводах П. К. Фролов, сын упомянутого выше алтайского гидротехника.

В 1806—1807 годах П. К. Фролов разработал план постройки целой сети конных рельсовых дорог и каналов для снабжения заводов сырьем, топливом и провиантом, а также для вывоза готовой продукции. Общая протяженность намеченных Фроловым рельсовых дорог была по тому времени очень значительной — 150 км или более. Фролов организовал изыскания по выбранным им направлениям будущего строительства и нивелировку местности. Всего нивелировка была произведена на протяжении более чем 360 км (для постройки как рельсовых дорог, так и каналов).

П. К. Фролов может считаться основоположником изысканий и проектирования рельсовых дорог в нашей стране. Предлагаемые Фроловым рельсовые дороги выходили за рамки обычных заводских линий. По сути дела, Фролов ставил уже вопрос о магистральных линиях, соединяющих заводы с пристанями и лесными разработками. Проекты алтайского изобретателя далеко опередили техническую мысль зарубежных инженеров.

Однако заводское начальство отвергло замечательные замыслы Фролова. Крепостнические порядки мешали осуществлению этих грандиозных проектов. Пользуясь почти даровым трудом крестьян и работных людей, приписанных к заводам и обязанных под страхом жестоких наказаний выполнять «уроки» по заводским перевозкам, начальство считало излишним тратить значительные средства на улучшение путей сообщения.

Фролову удалось добиться лишь постройки Змеиногорской конной чугунной дороги длиной около 2 км, законченной в 1809 году. Значение этой небольшой «чугунки» было, тем не менее, очень велико. Дело в том, что большие проекты Фролова не получили оглашения. Они были погребены в ведомственных архивах и впервые увидели свет только после Великой Октябрьской социалистической революции. А опыт строительства Змеиногорской дороги получил освещение в печати первой четверти XIX века. Видный специалист по горному делу и передовой писатель того времени Г. И. Спасский впервые рассказал русской общественности о Змеиногорской дороге П. К. Фролова в «Сибирском вестнике» за 1819 год.

В 1821 году сообщение «О чугунной дороге в Колыванских заводах» (не содержащее, правда, имени строителя) было опубликовано в «Отечественных записках». Четыре года спустя,

Спасеский вновь вернулся к теме о творчестве П. К. Фролова на страницах «Азиатского вестника» и дал подробное описание устройства Змеиногорской дороги. И было о чем рассказать. Ведь в техническом отношении «чугунка» Фролова превосходила современные ей английские рельсовые дороги (в других западных странах рельсовые дороги в те годы вообще еще не строились¹). Являясь первым русским творцом железнодорожных сооружений, Фролов применил на своей дороге самые разнообразные, смело задуманные и превосходно выполненные сооружения: выемки, насыпи, виадуки, мосты и т. д. Он применил поворотный круг, усовершенствовал подачу и погрузку руды, впервые ввел точный график движения.

Но значение дороги Фролова заключалось не только в этом. Поборники строительства магистральных рельсовых дорог в нашей стране использовали опыт Фролова как оружие в борьбе с противниками создания железнодорожного транспорта. А как раз в первой четверти XIX века эта борьба становилась все более острой.

В условиях углубляющегося кризиса крепостного хозяйства и развития товарно-капиталистических отношений в России средства транспорта, унаследованные от прежних времен, уже не удовлетворяли возросших запросов народного хозяйства и культуры.

Грунтовые дороги, являвшиеся тогда почти единственным видом сухопутных сообщений, пребывали по вине правящих классов в самом плачевном состоянии. А. С. Пушкин писал, что поправка дорог — одна из самых тягостных повинностей — не приносит почти никакой пользы и большей частью является лишь предлогом к притеснению населения и к взяткам. Гужевые перевозки отрывали от сельского хозяйства и промыслов множество крестьян (летом до 800 тысяч человек, зимой до 3 миллионов).

Перевозки по водным путям также не соответствовали возрастающим хозяйственным запросам. Основным недостатком водных сообщений в России был непродолжительный срок навигации. Каждый год на реках и каналах зимовали тысячи судов с грузами на десятки миллионов рублей, что причиняло огромный вред торговле. Пропускная способность многих вод-

¹ Так, например, во Франции первая конная рельсовая линия была открыта в 1823 году, в США — в 1827 году. В Англии искусственные сооружения, подобные тем, которые создавал Фролов, выполнял только Дж. Стефенсон и его помощники 10—15 лет спустя.

ных систем была совершенно недостаточной. На водном транспорте широко применялся труд бурлаков. Печать сообщала, что в 1815 году только на Волге трудилось 400 тысяч бурлаков, из которых в результате непосильной, поистине каторжной работы ежегодно погибало до 7 тысяч человек и еще многие тысячи возвращались домой калеками.

Крепостники-помещики и царская администрация охотно мирились с подобным положением. Они считали, что из всех транспортных затруднений существует простой и дешевый выход: еще более усилить эксплуатацию крепостного населения, обязанного выполнять гужевую¹ и дорожную повинности и вынуждаемого заниматься ямским и извозным промыслом для уплаты оброка и податей.

Как мы увидим дальше, крепостники боялись проведения железных дорог или организации пароводных сообщений, считая, что распространение новых видов транспорта вызовет потрясение устоев государства.

Неудивительно, что для передовой общественности того времени задача ликвидации бездорожья, уничтожения «постыдного для человечества» (как писал один декабрист) бурлацкого промысла и введение парового транспорта на суше и воде была важной составной частью более широкой, патриотической задачи: борьбы за развития отечественных производительных сил, против реакционной крепостнической политики.

Русская печать с самого начала XIX века подняла вопрос о постройке рельсовых дорог, причем вначале речь шла о конном, а затем о паровом рельсовом транспорте. Так, например, статья «Об употреблении железных дорог для возки минералов или угля» появилась еще в 1803 году в «Санкт-Петербургских Коммерческих ведомостях».

Первая книжка, специально посвященная чугунным дорогам, вышла в 1805 году. Автором ее был Л. С. Ваксель, талантливый инженер, член-корреспондент Петербургской Академии наук. Ваксель писал, что рельсовые дороги во многих случаях следует предпочитать каналам; что они требуют меньше издержек как для их постройки, так и для содержания в исправном состоянии. В тех же местах, где провести канал было вообще

¹ Гужевая, или подводная, повинность заключалась в обязательном предоставлении крестьянами своей рабочей силы, а также лошадей и подвод для перевозки сельскохозяйственных продуктов, принадлежащих помещику, или (если речь шла о приписных крестьянах) для выполнения заводских перевозок всякого рода.

невозможно, прсведение рельсовых дорог являлось, по мнению Вакселя, единственным желательным выходом.

В «Северной почте» за 1814—1815 годы были опубликованы статьи о преимуществах «самокатных машин», то есть паровозов. Там поднимался вопрос о возможности сооружения паровой рельсовой дороги между Эльтонским озером и Волгой для перевозки соли.

Авторы этих статей считали вообще целесообразным применять паровые рельсовые дороги в тех случаях, когда требуется перевозка большого количества грузов, особенно в местностях, где отсутствие подножного корма и питьевой воды затрудняло введение конной тяги.

Особенное значение имела уже упомянутая выше статья Г. Н. Спасского в «Азиатском вестнике» за 1825 год. Рассказав о Змеиногорской дороге, он делал вывод о необходимости широкого развития рельсового транспорта в нашей стране. «Желательно, чтобы сей пример возбудил и в других местах России охоту, особенно по горным заводам, к строению подобных», — писал Спасский. Он считал несомненным, что по чугунным дорогам всегда могут производиться перевозки, между тем как сообщение по водным путям прекращается не только зимой, но иногда из-за пересыхания каналов и летом. Преимущества же чугунной дороги по сравнению с шоссейной, хотя бы наилучшим образом устроенной, представлялись Спасскому совершенно очевидными.

К сходным выводам приходил и видный поборник парового сухопутного и водного транспорта петербургский профессор Н. П. Щеглов. В газете «Северный муравей» за 1830 год он опубликовал замечательную статью «О железных дорогах и преимуществах их над обыкновенными дорогами и каналами», причем опять-таки ссылаясь на опыт сооружения Змеиногорской дороги и призывал к проведению больших магистральных рельсовых линий (прежде всего дороги Петербург — Тверь).

Знал ли молодой механик Нижне-Тагильских заводов Мирон Черепанов о той кампании в пользу рельсовых дорог, которую вели на страницах печати поборники новой транспортной техники? Доказано, что в Нижний Тагил регулярно поступали многие из перечисленных выше изданий. «Северный муравей» был, например, в Нижне-Тагильской библиотеке, открытой в середине 30-х годов XIX века.

Следует также вспомнить о неоднократных поездках М. Е. Черепанова в Петербург (например, в 1825 и 1827 годах), где, занимаясь всесторонним повышением своих знаний,

он должен был обратить внимание и на интересовавшие его вопросы рельсового транспорта. Ведь вопрос этот ставила перед изобретателем сама заводская практика.

Постройка Нижне-Тагильской чугунной дороги

Во второй половине 20-х годов XIX века происходило широкое развитие медеплавильного производства Урала. Именно в этот период выплавка меди на демидовских заводах составляла примерно треть всей продукции медеплавильных уральских предприятий.

С Меднорудянского рудника Нижне-Тагильского завода на Выйский медеплавильный завод перевозились огромные по тем временам количества медной руды¹. Но перевозочные средства, применявшиеся на демидовских заводах, были крайне примитивными².

Переход Черепановых от механизации заводского производства к постройке паровой рельсовой дороги был вполне закономерен и вытекал из всего их предшествующего творчества. То, что черепановская дорога соединила прежде всего Выйский завод с Меднорудянским рудником, также вполне естественно. Это был самый напряженный участок заводских перевозок, и, кроме того, именно на Выйском заводе находилась главная машиностроительная база Черепановых — их «механическое заведение».

Автор первой заметки о «сухопутном пароходе» Черепановых в «Горном журнале» понимал связь между постройкой механиками паровой рельсовой дороги и предшествующим периодом их деятельности. Он и начал с того, что рассказал читателю о Черепанове-старшем, как о широко известном на Урале изобретателе множества полезных заводских машин. Далее рассказывалось, что в последнее время Е. А. Черепанов занялся паровыми двигателями и строил их не только для Нижне-Тагильских заводов³, но и по заказам других заводчиков.

¹ Медный рудник был расположен примерно в 3 $\frac{1}{2}$ км от Выйского завода.

² См. нашу первую лекцию о Черепановых, рис. 3. Пользуемся случаем исправить вкравшуюся неточность в подпись под этим рисунком. Следует читать: Медный рудник Нижне-Тагильского завода. Картина известного тагильского художника В. Худоярова (конец 40-х годов XIX века).

³ Напомним, что к началу 30-х годов XIX века на Меднорудянском руднике действовали 2 паровые машины мощностью соответственно в 30 и 40 л. с. «Механическое заведение» Черепановых на Выйском заводе также было снабжено небольшим паровым двигателем.

И действительно, творчество Черепановых было известно далеко за пределами Нижне-Тагильских заводов. Весной 1828 года Е. А. Черепанов писал, что его изобретения «обращают внимание на себя соседственных заводчиков» и их представители ездят на Медный рудник для ознакомления с паровыми двигателями.

Черепановские машины привлекали внимание и многих путешественников, русских и иностранных. В числе иностранцев, удивлявшихся достижениям Черепановых, был, например, известный немецкий ученый Александр Гумбольдт.

Мирон Черепанов, занявшись устройством «сухопутных паровозов», продолжал в новой области то дело, которым он уже занимался в течение многих лет под руководством отца: борьбу за замену старой техники новой, машинной, паровой техникой. И автор заметки в «Горном журнале», прежде чем сообщить читателю о постройке первого черепановского паровоза, правильно начинает с указания, что «сын означенного Черепанова, находясь всегда при отце, так же как и он, пристрастился к механике и в особенности к делу паровых машин».

Мы не знаем точно, когда и при каких обстоятельствах М. Е. Черепанов занялся вопросами парового транспорта. Но ясно, что важнейшие начинания Черепановых — механизация заводского производства и механизация транспорта — были предприняты новаторами техники по их собственной инициативе, без ведома начальства и до поездок Черепановых за границу¹. Е. А. Черепанов создал первый паровой двигатель заводского назначения в 1820 году, до поездки в Англию, и М. Е. Черепанов занялся вопросом о паровом транспорте до своей поездки за границу, в июне 1833 года.

В письме № 572 Петербургской конторы «господ наследников Демидова» на Нижне-Тагильские заводы от 29 сентября 1833 года говорилось о работах М. Е. Черепанова, который только что успел вернуться из Англии (он провел там лето 1833 года), что он «по пристрастию своему, как и отец его, к паровым машинам, надеется быть в состоянии устроить паровые телеги для перевозки тяжестей». Контора предлагала «дать ему способ таковые из-за нужнейших работ приготовить: одну для употребления при заводах, а другую для присылки сюда на показ». Контора добавляла, что для такой присылки

¹ Когда Мирон Черепанов отправился в 1833 году в командировку в Англию, ему было дано конкретное поручение: изучить состояние английского горного дела. Ни заводовладелец, ни управляющие не давали ему никаких заданий по части изучения английского рельсового транспорта.

«может быть пригодится и давно уже Черепановым начатая» (разрядка наша. — В. В.). К сожалению, мы еще не знаем точно, шла ли речь вначале о паровой безрельсовой повозке (вроде «парового слона», над которым много лет спустя работал Аммос Черепанов), или об опытах над «сухопутным пароходом» на «колесопроводах».

Выражение «давно уже начатая» явно свидетельствует о том, что М. Е. Черепанов занялся паровой повозкой во всяком случае не позже начала 30-х годов прошлого столетия.

4 В какой мере опыт английских строителей паровозов (прежде всего Дж. Стефенсона и его помощников) оказал влияние на творчество Мирона Черепанова в данной области?

Мы знаем, что Черепановы всегда старались внимательно ознакомиться с результатами деятельности зарубежных изобретателей, причем относились к зарубежной технике трезво и критически. Но творчество Черепановых было самостоятельным. У них не имелось и тени того преклонения перед всем иностранным, которое было так свойственно их хозяевам, проживавшим преимущественно за границей.

И в данном случае ознакомление с английскими железными дорогами играло для Черепанова второстепенную роль. Да к тому же Черепанов смог лишь внешне осмотреть некоторые английские паровозы. В упомянутой выше первой публикации «Горного журнала» указывалось, что ознакомление Черепанова с английскими паровозами наталкивалось на «затруднения, как по незнанию языка, так и по невозможности видеть внутреннее расположение машин, в действии находящихся».

И когда осенью того же 1833 года Мирон Черепанов возвратился на Урал, то ему пришлось вполне самостоятельно решать все основные конструктивные вопросы создания первой русской паровой рельсовой дороги.

Но М. Е. Черепанов был не одинок. Его отец, несмотря на преклонный возраст и ослабевшее зрение, деятельно помогал сыну своими ценными советами. Большое значение имело и то, что М. Е. Черепанов возглавлял лучший на Урале коллектив¹

¹ Этот коллектив машиностроителей первоначально был создан еще Черепановым-старшим. 9 марта 1828 года Е. А. Черепанов писал Демидову, что им приняты меры по созданию определенного «штата механического». «Состоять он должен, — пояснял Черепанов, — из плотников, слесарей и столяров, которые ни на какие другие работы употребляться не должны, как к постройкам механическим».

мастеров, техников и рабочих — «механический штат» замечательного Выйского заведения. В 1834 году в этот штат входило 85 человек, выполнявших сложные токарные, слесарные, кузнечные, плотничные работы.)

Сооружение первого паровоза началось на исходе 1833 года.

В «сведениях», регулярно представляемых конторой Выйского завода, а потом обобщаемых главной конторой Нижне-Тагильских заводов, подробно рисуется весь ход постройки первых русских паровозов. В двухнедельном рапорте за период 24 декабря 1833 года — 7 января 1834 года с Выйского завода сообщалось, например, что для вновь строящегося «пароходного делижанца», то есть дилижанса, как часто именовали паровоз в документах того времени, приготавливаются деревянные модели, по которым отливаются чугунные и железные детали. Там же указывалось, что все постройки выполняются своими рабочими в числе 21 человека¹.

Чугунные колеса для паровоза отливались на Верхне-Салдинском заводе. В поставке некоторых других деталей участвовали и иные заводы.

«Перепуски» (испытания) паровоза, который в процессе «отстройки» подвергался конструктивным улучшениям, состоялся в первой половине февраля 1834 года. Вскоре, однако, произошел взрыв паровозного котла, к счастью не повлекший человеческих жертв. Черепановы принялись за исправления. Главная заводская контора писала в своем рапорте за июнь — июль 1834 года: «Пароходка (так тоже именовался первый паровоз. — В. В.) оканчивается...; уже частовременно в действие была пускаема с хорошим успехом». В «сведении» Выйской конторы за 5—19 августа 1834 года сообщалось: «Пароходный делижанец отстройкою совершенно окончен, а для ходу оного строится чугунная дорога, и для сохранения делижанца отстраивается деревянный сарай». Этот сарай был первым предшественником будущих паровозных депо. В следующем рапорте за 22 августа — 5 сентября говорилось: «Некоторые переправки происходят у пароходного делижанца и строится для оного чугунная дорога по Выйскому полю. Где и обращается рабочих своих до 26 человек».

Вновь обнаруженные документы, а равно и некоторые новые публикации позволяют окончательно уточнить вопрос о на-

¹ Разумеется, в постройке паровозов участвовала лишь часть коллектива Выйского «заведения». Одновременно с паровозами там строились различные машины.

правлении первой русской паровой рельсовой дороги и об ее техническом устройстве.

К началу сентября 1834 года были проложены по Выйскому полю от здания Выйского завода первые 400 сажен (854 м) черепановской дороги. Эта короткая линия имела прежде всего экспериментальное назначение. К паровозу прицеплялся «фургон» (тендер) и «приличная повозка для всякой поклажи или для пассажиров, в числе 40 человек». Рабочие и местные жители с удовольствием катались по праздникам в повозке, прицепленной к паровозу.)

Сохранившийся «План чугунной дороги для парохода, устроенного при Нижне-Тагильских заводах» (22 марта 1835 г.) дает отчетливое, хотя и приближенное в отношении цифровых данных¹, представление о верхнем строении пути этого первого участка дороги. На дороге применялись грибовидные чугунные рельсы (рис. 1). Расстояние от нижней грани шейки до поверхности катания было наибольшим в средней части рельса (приблизительно 13,5 см) и наименьшим на концах, в месте стыков (10,5 см). ширина головки рельса составляла 7,7 см, а шейки — окло 1,7 см.

Рельсы имели 1 сажень (2,13 м) в длину и укреплялись впритык в солидных чугунных подушках (в документах того времени, именуемых «подстаментами») высотой в 19 см с шириною основания, равной 29 см. Эти подушки в свою очередь были укреплены на деревянных шпалах, число которых, таким образом, строго соответствовало количеству стыков. Шпалы имели 2,26 м в длину и 27 см в ширину. Рельсы отливались на Выйском заводе из вагранок.

Можно с полным основанием утверждать, что рельсы Черепановых относились в то время к числу наилучших чугунных рельсов.

Однако даже наиболее совершенные чугунные рельсы уступали железным. Применение Черепановыми чугуна, а не железа в качестве материала для рельсов, было вынужденным. Мы знаем, что на протяжении по крайней мере десяти лет до постройки Нижне-Тагильской дороги Черепановы боролись за введение прокатных устройств на демидовских заводах. Для Черепановых не представляло бы, вероятно, труда наладить и прокатку рельсов с выступающей нижней гранью, как это сделал английский заводчик Биркиншоу, сконструировавший спе-

¹ В нашем распоряжении нет расчетов самого Черепанова, связанных с устройством дороги, и поэтому все приводимые далее величины определены исключительно по чертежу.

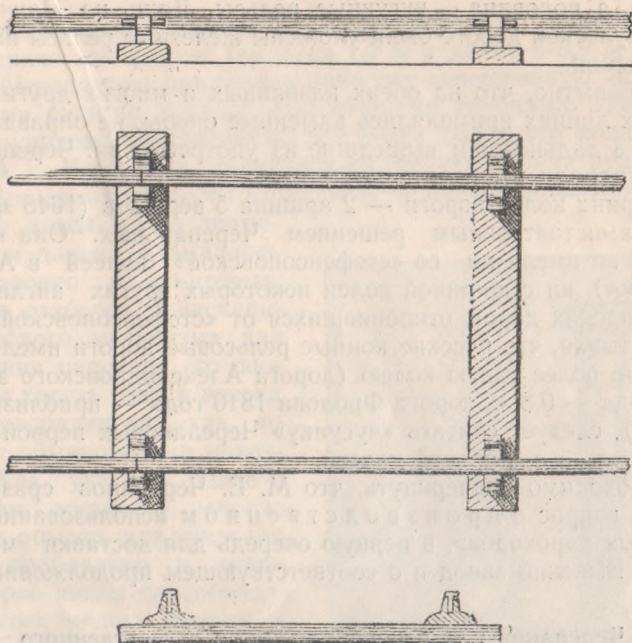


Рис. 1. Рельсы Нижне-Тагильской дороги Черепановых (по подлинному плану дороги, составленному 22 марта 1835 года).

циальный прокатный стан с эксцентричными валиками. Но Черепановы не могли даже поставить вопроса о введении железных рельсов, так как ни хозяева заводов, ни заводская администрация, безусловно, не пошли бы на это. Заводское начальство и без того считало «затею» Черепановых слишком расточительной и не придавало ей серьезного значения. А железо в России было значительно дороже чугуна, да к тому же нужно было устраивать специальные рельсо-прокатные станы для одной небольшой линии (развивать это начинание начальство не собиралось).

Ведь и в Англии, где постройка железных дорог поддерживалась влиятельными капиталистическими кругами, Стефенсону пришлось вести упорную борьбу за введение железных рельсов (хотя железо там стоило лишь вдвое дороже чугуна). На Стоктон-Дарлингтонской дороге половина ее протяжения имела же-

лезные, а половина — чугунные рельсы. Лишь на Манчестер-Ливерпульской дороге были уложены железные рельсы на всем протяжении.

Любопытно, что на обеих названных и многих других английских линиях применялись каменные опоры, не оправдавшие себя и в дальнейшем вышедшие из употребления. Черепановы же применяли исключительно шпалы.

Ширина колеи дороги — 2 аршина 5 вершков (1645 мм) — была самостоятельным решением Черепановых. Она ничего общего не имела ни со «стефенсоновской» колеей в Англии (1435 мм), ни с шириной колеи некоторых других английских и ирландских дорог, отклонявшихся от «стефенсоновской».

Учитывая, что русские конные рельсовые дороги имели значительно более узкую колею (дорога Александровского завода 1788 года — 0,8 м, дорога Фролова 1810 года — приблизительно 1 м), следует считать «чугунку» Черепановых первой русской дорогой с широкой колеей.

Необходимо подчеркнуть, что М. Е. Черепанов сразу же поднял вопрос о производственном использовании «сухопутных паровозов», в первую очередь для доставки медных руд на Выйский завод и о соответствующем продолжении дороги.

Черепановы — основоположники отечественного паровозостроения

Русское паровозостроение начинается с постройки Черепановыми их «сухопутных паровозов». В то время как США, Франция, Пруссия, Австрия и многие другие страны ввозили свои первые паровозы из Англии или устанавливали на них английские паровые машины, а лишь позднее налаживали собственное производство, в России первые паровозы были отечественного производства, с паровыми машинами собственной конструкции, и заслуга создания и тех и других принадлежала тагильским механикам.)

Об устройстве первого паровоза Черепановых мы пока можем судить лишь (по отрывочным данным известных нам заметок «Горного журнала»), по модели, хранящейся в музее Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта¹.

¹Есть все основания полагать, что эта модель была построена Черепановыми в 1839 году для выставки в Петербурге, но оставалась в Нижнем Тагиле до начала XX века. По этой же модели художник Владимиров написал свою известную картину, изображающую дорогу Черепановых в действии.)

Горизонтально расположенный котел первого паровоза был цилиндрической формы. Он имел 1,7 м в длину и 0,9 м в диаметре. Черепановы применили наиболее совершенную, новую в то время систему котла с дымогарными трубками. Ими был сконструирован оригинальный механизм обратного хода. (Вначале М. Е. Черепанов столкнулся со следующими затруднениями. «Во-первых» печь, им избранная, не давала довольно жара, так что котел долго нагревался, и паров оказывалось недостаточно и, «во-вторых», он был озабочен приисканием удобного механизма для соделания парохода его способным ходить взад и вперед без поворачивания, как то делают обыкновенные повозки». Как указано далее в «Горном журнале», «после первых опытов, для усиления жара, прибавлено в котел некоторое число парообразовательных медных трубок и теперь имеется оных до 80¹. Обратное движение машины, без поворота, производится ныне переменою впуска паров в другую сторону, действием эксцентрического колеса, приводящего в движение паровые золотники».

В нашем распоряжении нет подлинных чертежей «сухопутных пароходов», а потому о деталях их устройства можно судить лишь по моделям и реконструкциям. Мы приводим изображение модели черепановского паровоза, находящейся в музее Ленинградского института инжене-

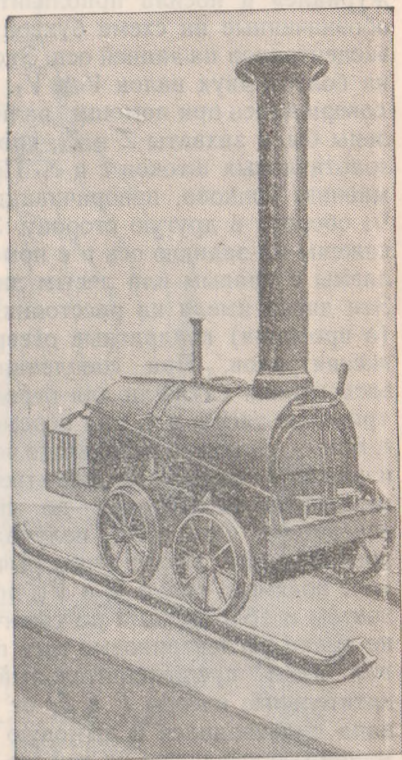


Рис. 2. Паровоз Черепановых (модель, хранящаяся в музее Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта).

¹ Для сравнения следует напомнить, что в котле «Ракеты» Стефенсона имелось лишь 25 трубок, а самый мощный степенсоновский паровоз начала 30-х годов «Самсон» имел 89 трубок.

ров железнодорожного транспорта им. В. Н. Образцова (рис. 2), а также чертеж-реконструкцию (рис. 3), сделанную по ней в начале XX века инженером Р. Р. Тонковым. Однако Тонков отмечал, что эта реконструкция не вполне соответствовала данным заметки в «Горном журнале». Так, например, диаметр котла относился к его длине не как 30 к 55, а как 19 к 23, число трубок вместо 80 составляло лишь 19. Иными словами, реконструкция несколько отличалась от описания паровоза в «Горном журнале» и носила приблизительный характер. Золотники, обозначенные на схеме буквой B , приводились в движение от эксцентриков на задней оси. Эксцентриковые тяги v и v_1 лежали на болтах двух вилок V и V_1 . Передача движения золотников совершилась при помощи валиков U и U_1 , на которых закреплены были захваты Z и Z_1 , проходящие через прорезы головки золотниковых штоков c и c_1 . Перемена хода производилась, по мнению Тонкова, поворачиванием эксцентриков вокруг оси на $1/4$ оборота в другую сторону. Эксцентрики были свободно насажены на заднюю ось и с помощью рычагов могли быть сцепляемы с правым или левым дисками, закрепленными на оси. Эти диски имели на расстоянии $1/4$ окружности друг от друга (в проекции) квадратные отверстия, в которые входили шипы эксцентриков. При сцеплении с правым или левым диском эксцентрики служили для переднего или заднего хода. Эксцентриковые тяги v и v_1 при перемене хода поднимались рычагами r , r_1 и r_2 , тягами, в результате чего распределение прекращалось и паровоз продолжал двигаться по инерции. Затем машинист передвигал эксцентрики до сцепления с обратным диском, вследствие чего тяги получали движение, противоположное предыдущему. После этого рычагами R , R_1 и тягами T машинист подвигал вилки V и V_1 , поворачивал валики U и U_1 с захватом и золотниками до такого положения, чтобы опущенные на вилки эксцентриковые тяги попали гнездами в болты. Паровоз имел предохранительный клапан, запорный клапан, гитательные насосы F и F_1 от эксцентриков. Выпуск мятого пара производился в дымовую трубу. Два цилиндра паровой машины обозначены на той же схеме буквой A .

По данным «Горного журнала» за 1835 год, первый «сухотный паровоз» Черепановых возил состав весом до 3,2 т со скоростью от 13 до 16 км/час.)

Два горизонтальных паровых цилиндра имели 229 мм в длину и 178 мм в диаметре каждый. Запас горючего (древесного угля) и воды находился в «особом фургоне» (тендере).

Закончив работу над постройкой первого паровоза, Черепановы

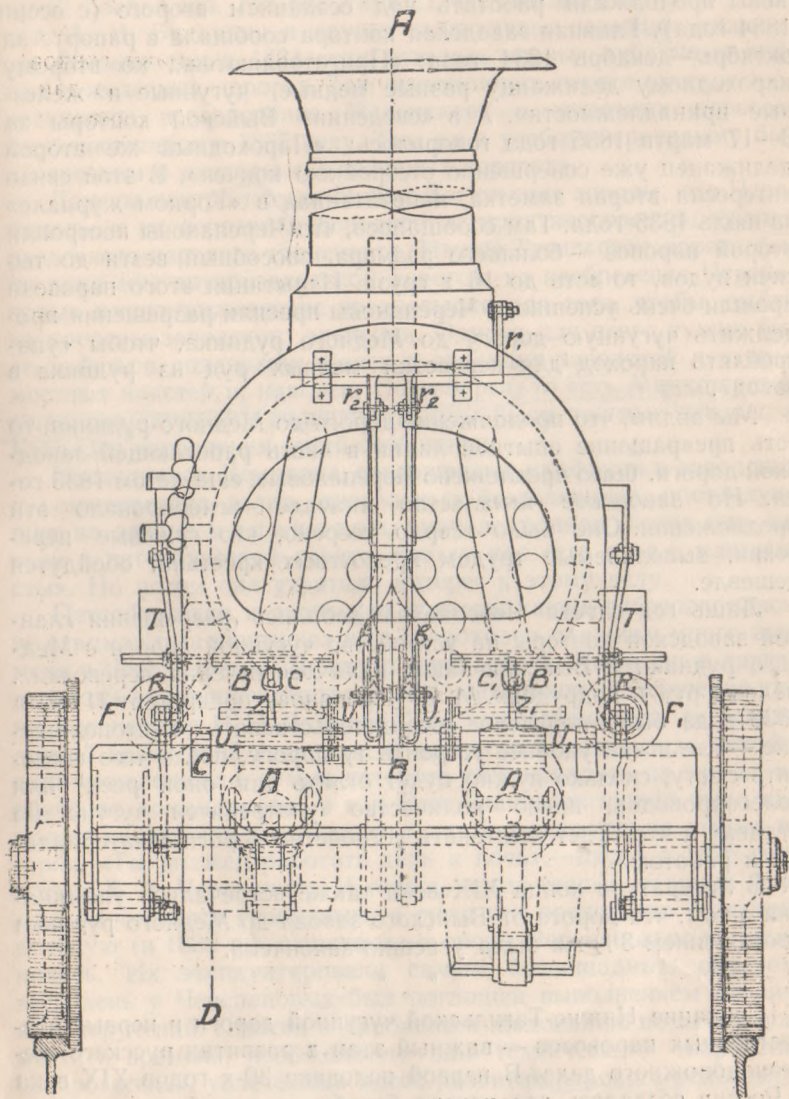


Рис. 3. Схема паровоза Черепановых.
 Поперечный разрез (реконструкция Р. Р. Тонкова).

10
новы продолжали работать над созданием второго (с осени 1834 года). Главная заводская контора сообщала в рапорте за октябрь—декабрь 1834 года: «Приготавливаются... ко второму пароходному делижанцу разные медные, чугунные и железные принадлежности». А в «сведении» Выйской конторы за 3—17 марта 1835 года говорилось: «Пароходный же второй делижанец уже совершенно отстройкою кончен». В этой связи интересна вторая заметка, напечатанная в «Горном журнале» за июль 1835 года. Там сообщалось, что Черепановы построили второй паровоз — большего размера, способный везти до тысячи пудов, то есть до 16 т груза. Испытания этого паровоза прошли очень успешно, и Черепановы просили разрешения продолжить чугунную дорогу до Медного рудника, чтобы «употреблять пароход для перевозки медных руд из рудника в завод».

Мы видим, что продолжение дороги до Медного рудника, то есть превращение опытной линии в часть работающей заводской дороги, было предложено Черепановым еще летом 1835 года. Но заводское начальство вначале игнорировало эти предложения. Оно было твердо уверено, что гужевые перевозки, выполняемые трудом крепостных крестьян, обойдутся дешевле.

Лишь год спустя Черепановы добились разрешения главной заводской конторы на устройство чугунной дороги с Медного рудника в Выйский завод «для обеспечения перевозки... медных руд и подрудок». М. Е. Черепанову орденом от 31 июля 1836 года было поручено «освидетельствовать местоположение — где и как удобнее устроить ту дорогу, после чего составить смету, сколько нужно будет отлить для оной реек¹ или колесопроводов, какое количество употребится чугуна на отливку и что будет коштовать устройство дороги с материалами и работою».

В литературе конца XIX века также встречались упоминания о том, что дорога от Выйского завода до Медного рудника протяжением 3 1/2 км была успешно закончена.

* * *

Конец
(Создание Нижне-Тагильской чугунной дороги и первых отечественных паровозов — важный этап в развитии русского железнодорожного дела.) В первой половине 30-х годов XIX века в России создалось два центра борьбы за новый, механизиро-

¹ Рейками (а также грифами, полосами, колесопроводами) именовались вначале рельсы русских дорог. Слово «рельс» получило распространение позднее.

ванный транспорт. Один — в Петербурге, в стенах Института путей сообщения, где работали П. П. Мельников, М. С. Волков, А. И. Баландин и другие талантливые молодые инженеры. Именно там в 1831 году читались первые публичные лекции о железных дорогах. Там составлялось первое русское теоретическое исследование Мельникова о железных дорогах, опубликованное в 1835 году. Там же в учебную программу были введены и разделы «О полосных дорогах».

Другим центром были Нижне-Тагильские заводы, где Черепановы и их соратники боролись за практическое применение рельсового парового транспорта. Нижне-Тагильская дорога была пока еще внутризаводской дорогой, но изобретение Черепановых имело технические предпосылки для того, чтобы выйти за пределы заводского значения. Однако для этого нужно было добиться поддержки хозяев и дирекции заводской конторы, местных властей и, наконец, Петербурга, то есть Министерства финансов, которому подведомственны были частные заводы, и Главного управления путей сообщения.

Наследников Демидова, совершенных профанов в заводских и коммерческих делах, тщеславных бездельников, претендующих на звание меценатов, вначале тешило, когда они читали в петербургской печати, что «у нас есть свои машины». Но потом они утратили интерес к этому делу.

Петербургская и заводская конторы также забеспокоились, не отнимают ли «чугунка» и ее «пароходы» слишком много времени у Черепановых. Директор завода А. А. Любимов и другие «господа правящие» смотрели на механиков совершенно так же как прежде Н. Н. Демидов. Для них Черепановы (и всякий другой крепостной специалист) представлялись в виде некоего капиталовложения, сумма которого складывалась из затрат на обучение, командировки и т. д. Этот «капитал» нужно было как можно скорее «амортизировать», пока специалист не выбыл из строя. «Ты должен работать день и ночь», — писал в 1826 году хозяин Е. А. Черепанову. И теперь, когда старый механик формально числился свободным, а сыну его предстояло получить вольную (в 1836 г.), отношение к обоим Черепановым не изменилось. Их эксплуатировали самым беспощадным образом, весь день у Черепановых был поглощен выполнением различных поручений. Премии и прибавки к жалованию не могли возместить времени, необходимого для технического творчества изобретателей, увлеченных идеей развития парового рельсового транспорта.

Как мы увидим дальше, «господам правящим» все казалось, что механики недостаточно опутаны обязательствами и предпри-

саниями. В журнале (протоколе) заседаний заводской конторы в октябре 1836 года значится, между прочим, поручение директору Любимову составить для механических заведений Черепановых и Ф. С. Козопасова¹ еще более подробные правила,

Неблагоприятно складывалась обстановка для работы над паровым транспортом в Нижнем Тагиле. Безразличное отношение администрации к черепановской дороге объяснялось тем, что заводы имели достаточное количество крепостной рабочей силы для выполнения перевозок в необходимом объеме. Еще прежде, когда Н. Н. Демидов гнал на заводы новые и новые партии купленных по дешевке крестьян, ворча только, что и 250 руб. за «душу» слишком высокая цена, он подрезал корни возможной заинтересованности заводского начальства в механизации.

Что касается властей, развращенных тем же крепостническим духом, то их интерес к черепановской дороге был еще более кратковременным. Пермский гражданский губернатор Селастенников при объезде своей губернии осенью 1834 года, как сообщалось в «Горном журнале», удостоил «сам испытания сего парохода, и проехав на оном помянутую 400-саженную дистанцию, изъявил удовольствие свое трудившемуся в устроении сего полезного для заводов предприятия». Посетили дорогу Черепановых и еще некоторые представители местного начальства, но это не внесло никаких перемен в судьбу замечательного изобретения.

В Петербурге о дороге Черепановых прекрасно знали. Мы уже отмечали, что заметки «Горного журнала» были перепечатаны в столичных газетах и что в ведомственной переписке с Герстнером не раз упоминалось о чугунных дорогах, существующих «уже много лет в нескольких местностях России». И тем не менее к начинаниям Черепановых проявлялось явное безразличие. Да иначе и не могло быть. Ведь во главе Министерства финансов стоял убежденный враг железных дорог Канкрин — выразитель взглядов самых реакционных крепостнических кругов. «Железные дороги будут иметь для народов тяжелые отрицательные последствия, железные дороги — скорее зло, нежели благо», — писал этот мракобес в своих «сочинениях», написанных по-немецки (русским языком российский министр финансов почти не владел).

¹ Сын строителя «штанговой» машины Федор Степанович Козопасов, который в свое время был отправлен вместе с М. Е. Черепановым в столицу для обучения, руководил другим механическим заведением, позднее организованным при Нижне-Тагильском заводе.

Поборники железных дорог в ведомстве путей сообщения лишь разворачивали в то время самоотверженную борьбу за введение парового транспорта. За ними было будущее, им предстояло одержать победу, но пока там господствовали враги железных дорог.

В то время, когда М. Е. Черепанов приступил к работе над «паровой телегой», выпускник Политехнической школы в Париже, дипломированный инженер француз Дестрем читал лекцию «О причинах неприменимости железных дорог к средствам и потребностям России». Отдавая должное «счастливым результатам», которых достигли в этой области англичане, Дестрем, относящийся к России с наглым пренебрежением, старался доказать «на основании разности климатов и движения коммерции» (преобладания сельскохозяйственного вывоза из страны), что не настало еще время устраивать подобные дороги в России. Этот выразитель чаяний иностранных дельцов доказывал, что Россия всегда должна оставаться аграрным придатком к Западной Европе, а потому, мол, хороши и вполне достаточны для нее: летом — бурлацкая лямка, зимой — ямские обозы.

Надежды Черепановых, что высшее начальство все же займется их предложениями, несколько оживились в связи с ожидавшимся приездом на Урал наследника престола, великого князя Александра Николаевича, которому вскоре предстояло возглавить «Комитет для рассмотрения предложений о сооружении железных дорог».

27 мая 1837 года наследник со свитой прибыл в Нижний Тагил. Хотя администрация была занята, главным образом, тем, чтобы предотвратить подачу жалоб со стороны крепостных рабочих, она все же вспомнила и о паровой дороге, приказав М. Е. Черепанову вывести «сухопутный пароход» на Выйское поле и быть наготове.

Как гласит запись о пребывании «его высочества» в Нижнем Тагиле, он «по осмотре заводского производства... немедленно изволил отправиться обратно, и на пути осматривал памятник (Н. Н. Демидову. — В. В.), который изволил объехать кругом в экипаже... и сухопутный пароход, первый в России, который был тогда в действии». На вопрос, кем построен паровоз, наследнику сообщили, что паровоз устроен заводским механиком Мироном Черепановым. На это Александр Николаевич «не соизволил» отозваться.

Наследнику свойственно было тупое, «телячье», как говорили современники, выражение лица, и вряд ли заводское начальство могло на нем прочесть что-нибудь. Но оно поняло

одно: наследник не интересуется «сухопутным пароходом». Это нанесло начинанию Черепановых еще один удар.)

13 Правда, изобретатели не сдавались. Когда в Петербурге готовилась промышленная выставка 1839 года, то Черепановы приготовили для нее модель своего «сухопутного парохода». Но при отправке экспонатов для модели первого русского паровоза нехватило места, и вместо нее в Петербург был отправлен несколько неожиданный подбор бронзовых и чугунных фигур: бюст императора, жеребец, бюст наследника, кобылица, подсвечники и т. д.

Отношение петербургского и местного заводского начальства и господ Демидовых к паровозу Черепановых должно быть расценено как крайне реакционное, особенно если учесть, что именно в конце 30-х годов XIX века была открыта Царско-сельская паровая железная дорога и были выдвинуты многочисленные железнодорожные проекты¹. Именно в этот период Мельников с товарищами, ломая сопротивление канкриных, уже готовились к решительной борьбе за постройку железнодорожной магистрали Петербург — Москва.

Отказавшись от осуществления широких планов Черепановых в области механизации транспорта, заводское начальство не возражало лишь против постройки коротких чугунных рельсовых дорог, на которых использовалась конная тяга, а иногда и мускульная сила крепостных.

В «Горном журнале» за 1846 год была опубликована статья, где говорилось о линии, устроенной при железном руднике горы Высокой: по этой дороге длиной в 277 м «отвозят в отвал пустые породы, накапливающиеся в течение года до 1.670 кубических сажень». В 50-х годах XIX века были построены еще некоторые конные рельсовые линии, в том числе и «чугунная рельсовая дорога для перевозки медных руд с Медного рудника в Выйский завод». Итак, заводская администрация, загубившая начинание Черепановых, вынуждена была вернуться к их замыслу, но осуществила его в искаженном виде. Реакционные тенденции временно взяли верх на этом участке технического творчества.

Последний период деятельности Черепановых

14 Сорвав планы Черепановых в области создания парового транспорта, администрация пыталась свести на нет и деятель-

¹ Один из авторов этих проектов Н. Н. Муравьев предлагал провести железную дорогу «до устья Ангары» через Урал.

ность замечательных изобретателей по механизации производства. Их загружали мелкими, второстепенными поручениями; объявляли им выговоры то за «небрежение воли и выгоды господ хозяев», то за «неответ на вопросы», то за «самовольные поступки против конторы».

14 (26) июля 1835 года Анатолий Демидов из Парижа дал заводской конторе следующую инструкцию, написанную по-французски (русским языком он не владел): «Никаких построек и украшений без нашего с братцем... ведома не производить. Что же касается до устройства машин и все, что касается до механической части, о сем имеет списываться с С.-Петербургскою конторою, от коей будет снабжаема по сему нужными предписаниями». Братец Павел приписал на русском переводе инструкции: «Сие предписание брата моего... утверждаю». Как мы отмечали, все важнейшие нововведения возникли по почину самих изобретателей. А новые инструкции фактически воспрещали Черепановым делать какие-либо усовершенствования по собственной инициативе.

Заводская администрация, стремясь полностью поставить Черепановых в бюрократические рамки мелочной опеки, разработала в 1835 году особое «Постановление о механических занятиях в Нижне-Тагильских заводах», утвержденное Павлом Демидовым. В постановлении говорилось:

«Хотя, между прочим, положено иметь старшего и младшего механика и в должности сии назначены: бывший прикащик Нижне-Тагильской конторы Ефим Алексеев и сын его Мирон Ефимов Черепановы, по доказанным ими познаниям и способностям, но ныне почитается нужным изложить особые правила занятиям Черепановых, кои постановляются следующие:

1. Все механические заведения и постройки, до механической части относящиеся, равно и те, кои находятся в заведении так называемых плотинных, должны производиться под главным надзором и наблюдением старшего и младшего механиков.

2. Все... устройства плотин, прорезов, сливов, ларей, паровых машин, мехов, раскатных (прокатных. — В. В.), сверлильных, токарных и всяких других машин должны быть предварительно рассматриваемы механиками».

Далее следовало еще 7 пунктов в том же роде. Все «механические занятия» по девяти Нижне-Тагильским заводам официально возлагались на Черепановых. Им предписывалось рассматривать, утверждать и осуществлять все проекты по уст-

ройству гидротехнических сооружений, разного рода двигателей и рабочих машин. Черепановы должны были представлять письменные заключения по всем забракованным ими проектам и разрабатывать взамен новые. Все проекты, утвержденные главной заводской конторой, Черепановы должны были проводить в жизнь. Для этого им предписывалось обеспечить своевременное изготовление чертежей, описаний и смет по одобренным проектам.

Кроме этого, они должны были объезжать заводы и осматривать все заводские предприятия и в случае обнаружения недостатков в работе машин устранять их. При этих условиях, даже работая день и ночь, Черепановы были лишены возможности заниматься своей рельсовой дорогой, несмотря на то, что в их распоряжении были и материальные средства и квалифицированная рабочая сила. Загрузка Черепановых текущими обязанностями, «до механической части относящимися», превосходила все пределы.

Между тем главная тяжесть всех поручений падала теперь на Мирона Ефимовича Черепанова. Здоровье его отца все более ухудшалось. Еще за 10 лет до этого Е. А. Черепанов писал: «Я от многих моих занятий, а равно и от лет начинаю уже в силах ослабевать, а притом и зрение мое становится плохо».

Правда, в дружную творческую семью Черепановых вступил племянник Ефима Алексеевича Аммос — старательный и хорошо подготовленный помощник. Но он был слишком молод. В 1836 году ему не было еще двадцати лет. Контора с этим не считалась, буквально забрасывая Черепановых «ордерами» и выражая недовольство всяким уклонением от предписаний начальства.

Огромная нагрузка и постоянные служебные неприятности стали, наконец, не под силу Черепанову-старшему. Он возбудил ходатайство об отставке.

Начальство никак не хотело его отпустить. Было принято хитроумное решение. Летом 1838 года Е. А. Черепанов «за преклонностью лет, по личной просьбе, уволенный от занятий» был представлен к пенсии, равной последнему окладу.

Однако официального решения о переводе Е. А. Черепанова на пенсию так и не последовало. В послужном списке за 1840 год он значится, как главный механик с 43-летним стажем, причем имеется примечание: «представляется к пенсии». А через два года заводоуправление «с особенным сожалением» донесло в Петербург о смерти «старшего своего механика

Ефима Черепанова, первого строителя паровых машин в Нижнетагильске». «Он был 68 лет, — сообщалось далее, — и помер от апоплексического удара, выезжавши еще накануне смерти по делам службы».

* * *

Немалый интерес представляют данные о деятельности Черепановых в области механизации водного транспорта. К сожалению, эти данные носят пока отрывочный и неполный характер. На портретах Черепановых, ранее принадлежавших их потомкам Гуляевым¹, а сейчас находящихся у профессора В. В. Данилевского, имеются миниатюрные изображения не только паровозов, но и паровых судов (на фоне уральского ландшафта). В Нижне-Тагильском архиве хранится очень интересный документ, относящийся, видимо, к концу 30-х годов. Там говорится, что М. Е. Черепанов, Ф. И. Швецов и «несколько им подобных» (т. е. поборников новой техники) предлагали строить пароход для буксирования судов из Перми по рекам Каме и Волге до Нижнего Новгорода и обратно. Черепанов, Швецов и их единомышленники просили заводовладельцев «позволить им приготовить при Выйском заводе» этот пароход, рассчитывая затратить на такую постройку не более 4 месяцев и предполагая, что «материалов потребуется не более, как до 1000 пудов чугуна, столь же железа и пудов до 15 меди».

Есть также сведения о постройке Черепановыми пароходных машин по заказу сибирского купца Масленникова.

В нашем распоряжении нет сведений о том, что Е. А. и М. Е. Черепановы занимались созданием также и безрельсовых паровых повозок. Но можно с достаточным основанием предполагать, что Аммос Черепанов приступил к работе в этой области либо по прямому совету старших Черепановых, либо под влиянием их творческого опыта.

Как мы отмечали в первой лекции о Черепановых, Аммос Алексеевич окончил Выйское заводское училище и с 1829 года работал помощником Е. А. и М. Е. Черепановых. Особенно

¹ Младшая дочь М. Е. Черепанова Евгения Мироновна вышла замуж за П. И. Гуляева. Сын их, А. П. Гуляев, здравствует и поныне. Всю свою жизнь он посвятил педагогической деятельности. Другой сын был сначала военным, потом работал на железной дороге. Он — отец недавно скончавшегося инженера-конструктора Г. И. Гуляева, имевшего большие способности к техническому творчеству. Г. И. Гуляев был начальником бюро механизации Московского автомобильного завода имени Сталина.

тесно он был связан по работе со своим двоюродным братом Мироном.

А. А. Черепанов принимал самое непосредственное участие в постройке паровых двигателей и рабочих машин, а затем и первых паровозов, применяя на практике полученные им в школе и пополненные впоследствии знания по математике, механике, черчению и т. д.

В 1835 году А. А. Черепанов был назначен на Медный рудник, а через 2½ года получил должность механика Нижне-Тагильских заводов, причем ему поручались уже самостоятельные «механические постройки». Ввиду явного несоответствия получаемого Аммосом Черепановым оклада (32 руб. 50 коп. в месяц) с важностью возложенных на него обязанностей, контора была вынуждена в 1838 году поднять вопрос о повышении ему жалованья. С конца 1840 года А. А. Черепанов преподавал черчение в заводском училище, а в 1845 году он получил ответственную должность на Лайских заводах, причем использовал это назначение для переоборудования заводов. Впоследствии А. А. Черепанов стал занимать прежнюю должность механика Нижне-Тагильских заводов.

В послужных списках особо отмечаются его работы по устройству паровых машин. Мы не знаем точно, когда А. А. Черепанов приступил к созданию «парового слона»¹, занимающего почетное место в истории отечественного автотракторостроения. «Паровой слон» ходил между Верхне-Салдинским и Нижне-Салдинским заводами в течение многих лет. Когда «паровой слон» сломался, то его не стали исправлять, и он еще долго лежал у обочины дороги. Это черепановское изобретение было забыто — его постигла та же судьба, что и рельсовую дорогу.

Уральские механики Черепановы и передовые инженеры Петербургского института путей сообщения независимо друг от друга стремились к одной и той же цели. В начале 1842 года П. П. Мельников открыто изложил Николаю I свое мнение о необходимости наладить в стране собственное паровозо- и вагоностроение, собственное рельсовое производство. Когда после принятия решения о постройке первой русской железнодорожной магистрали Петербург — Москва Николай I спросил

¹ До сих пор не обнаружено ни чертежа, ни описания устройства этого парового автомобиля или тягача. Судя по кратким упоминаниям очевидцев, это была большая, мощная машина с широкими колесами.

Мельникова: «Что по мнению его полезнее и выгоднее — выпустить ли локомотивы и вагоны из-за границы или же делать их дома, с устройством для сего необходимых фабрик?» — Мельников отвечал, что признает «не только полезным, но даже необходимым и локомотивы и вагоны устроить дома, хотя бы это и обошлось бы несколько дороже, нежели приобретать их из-за границы». Это мнение Мельников основывал в первую очередь на том, что «заведения», на которых подвижной состав будет изготовляться, «послужат и к приготовлению хороших машинистов для управления локомотивами, иначе... мы всегда останемся в самой невыгодной зависимости от иностранных машинистов». Мельников добавил, что необходимо воспользоваться столь большим предприятием, исполняемым на средства правительства, чтобы начать в России не только строительство локомотивов и вагонов, но и изготовление рельсов.

«Не знаю, что из этого выйдет», — равнодушно ответил Николай I.

Мельников и его единомышленники настояли на организации первого специального паровозо- и вагоностроительного Александровского завода в столице, впервые после «механического заведения» Черепановых приступившего к постройке паровозов в России.

Однако наладить отечественное рельсопрокатное производство не удалось, хотя поборники передовой техники надеялись на введение его в Нижнем Тагиле именно в связи со строительством дороги Петербург — Москва.

В то время судьбами Нижне-Тагильского заводского производства распоряжался Анатолий Демидов. При А. Н. Демидове преклонение перед всем иностранным и удушение отечественной творческой инициативы приняло особенно разнузданные формы.

Заводовладелец не хотел налаживать ни процесса пудлингования, ни рельсопрокатного производства на Нижне-Тагильских заводах и заключил соглашение с другим заводчиком И. Д. Шепелевым о том, чтобы последний брал на себя передел чугуна на пудлинговое железо и прокатку рельсов (на Выксунском заводе у Оки), а Демидов лишь поставлял необходимое количество чугуна.

Кстати, Шепелев так и не наладил производства рельсов на своем заводе. Вообще помещики-заводчики и их приказчи-

ки не сумели справиться с этой технической задачей¹. Иностранные консультанты и иные «помощники» немало посодействовали этому срыву. Даже в некоторых официальных докладах признается, что машины, закупленные в Англии, оказались слабы и «как будто сделаны не для прокатки рельсов», а приглашенных из Англии мастеров «успех работ вовсе не интересовал». Правительство решительно устранилось от какого-либо содействия этому делу, заявив, что оно не может принуждать заводчиков, и покупало готовые рельсы за границей.

* * *

Соборин
Минин
Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы до конца мужественно боролись за введение новой техники. И не их вина, что в условиях господства эксплуататорских классов только небольшое из созданного Черепановыми было закреплено в производстве и получило практическое применение, что лишь небольшое могло быть использовано «для облегчения сил трудящихся», о котором мечтали Черепановы.

Но дело их не пропало. За новой техникой, которую Черепановы так упорно отстаивали, было будущее.

Современник Черепановых и горячий поборник новой транспортной техники, великий революционер-просветитель В. Г. Белинский предвидел, что господство хищных торгашей, издевающихся над русским народом, кончится и Россия достигнет небывалых высот во всех областях науки и техники.

«Завидуем внукам и правнукам нашим, которым суждено видеть Россию в 1940 году — стоящую во главе образованного мира...», — вдохновенно писал Белинский. Писал он также и о том, что использование эксплуататорами железных дорог и пароходов в своих корыстных интересах — дело исторически переходящее, а что будущая общественность посредством этих путей сообщения упрочит свою победу над «материей, пространством и временем».

¹ Только на двух заводах Мальцева (в Петербурге и Людинове) были налажены пудлингование и прокатка рельсов для магистрали Петербург — Москва, однако в очень ограниченных размерах.

