

# 100 лет со дня выхода первого в мире магистрального тепловоза «Щэл-1»

1924 г. 5 августа



В 1921 году, задолго до начала эры паровозов, профессор Яков Модестович Гаккель представил свой амбициозный проект дизель-электровоза мощностью 1000 лошадиных сил. Этот был первый отечественный тепловоз. В то время еще не существовали такие тепловозы ни в Европе, ни в Америке. Профессор Гаккель и его команда инженеров поставили перед собой задачу создать дизель-электровозы до появления их за границей.



**Я. М. Гаккель  
(1874 – 1945)**

Проект Гаккеля вызвал большой интерес и был представлен на рассмотрение комитету Госплана. Владимир Ленин, быстро оценив важность практического решения проблемы постройки тепловоза, немедленно выделил необходимые ассигнования. Организация постройки тепловоза была поручена Теплотехническому институту и НКПС.

Работа шла достаточно быстро — с момента ассигнования денег на постройку в июне 1922 г., до первого выхода тепловоза на пути Балтийского завода потребовалось лишь два года и 2 месяца, включая составление всех рабочих чертежей.

В 1924 году 5 августа из мастерской Балтийского судостроительного завода в Ленинграде вышел первый в мире магистральный тепловоз «Щэл-1», построенный по проекту известного конструктора, инженера Якова Гаккеля.



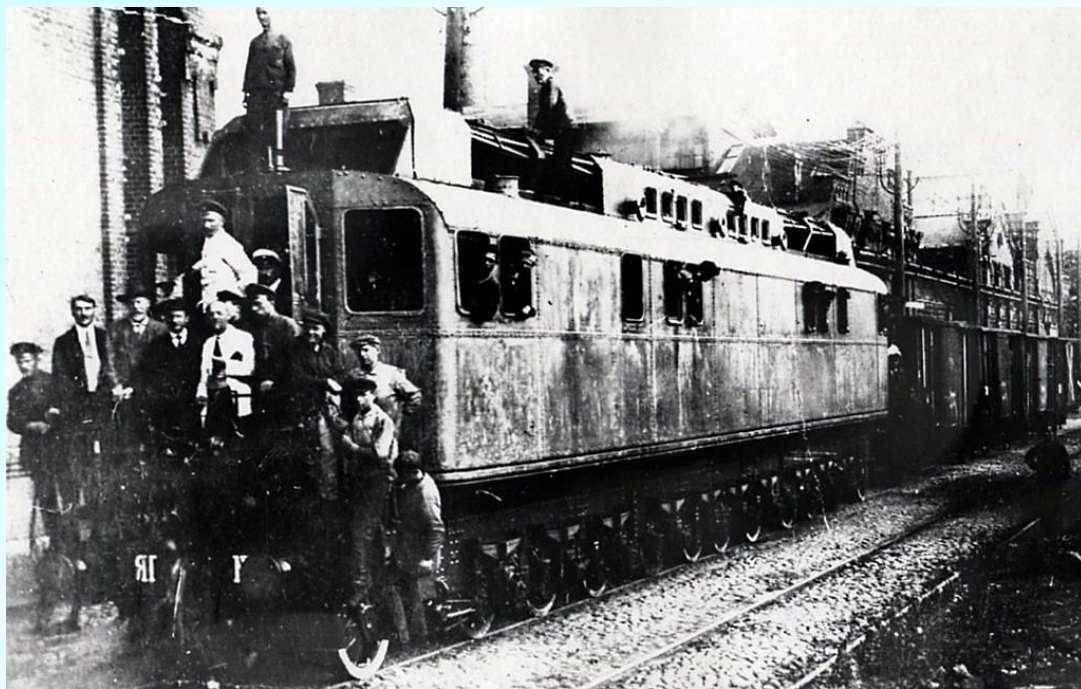
Размытый и отнесенный в сторону ж.д. путь

Выпуск тепловоза на магистральные пути был задержан наводнением Ленинграда 23 сентября 1924 г., когда вполне готовый, опробованный тепловоз был залит водой до рамы кузова, вследствие чего изоляция всех его тяговых моторов была промочена.

Кроме того из-за задержки тепловоз не смог принять участие в международном конкурсе.

После просушки тепловоз был доставлен на вокзал Ленинграда и первые пробные поездки Ленинград-Обухово и обратно состоялись 7 ноября и были приурочены к годовщине Революции.





Тепловоз «Щэл-1

Одной из основных причин создания тепловоза была необходимость замены устаревших паровозов, которые требовали больших затрат на топливо и обслуживание. Тепловозы, использующие дизель-электрическую передачу, обладали высокой мощностью и экономичностью, что позволяло

сократить затраты на эксплуатацию и обеспечить более эффективную работу железнодорожного транспорта.

В строительстве тепловоза приняли участие несколько предприятий – Балтийский судостроительный завод, «Красный путиловец», «Электрик» и «Электросила».

В качестве двигателя был использован 10-цилиндровый дизель английской фирмы «Виккерс» мощностью 1000 лошадиных сил. Кузов и всю ходовую часть спроектировал профессор Александр Раевский, известный паровозостроитель и сподвижник Гаккеля.

Профессор Гаккель предлагал использовать дизельную электрическую тягу вместо паровой, что было революционным решением для того времени. Его проект предусматривал создание мощного тепловоза, эквивалентного по силе паровозу серии Щ. Буквы «ЭЛ» в индексе серии указывали на наличие электрической передачи, что делало этот тепловоз еще более инновационным.

Заводская табличка  
с тепловоза Гаккеля  
ЩЭЛ1, 1924 г.



А. С. Раевский  
(1872 – 1924)





"Запове

В итоге в 1924 году был представлен советский тепловоз ЩЭЛ1 (Щ-ЭЛ-1), первый в мире локомотив подобного класса, ставший новой вехой в развитии железнодорожного транспорта.

## Технические характеристики

Высота — 4980 мм

Длина — 22 760 мм

Ширина — 3200 мм

Колея — 1524 мм

Конструкционная скорость — 75 км/ч

Минимальный радиус прохождения  
кривых — 150 м

Мощность двигателя (Виккерс) — 1030 л.с.

Мощность ТЭД — 10×100 кВт

Тип ТЭД — коллекторные, ПТ-100

Осевая формула — 1+3<sub>0</sub>-4<sub>0</sub>-3<sub>0</sub>+1

Служебная масса — 172 т

Сцепной вес — 160 т

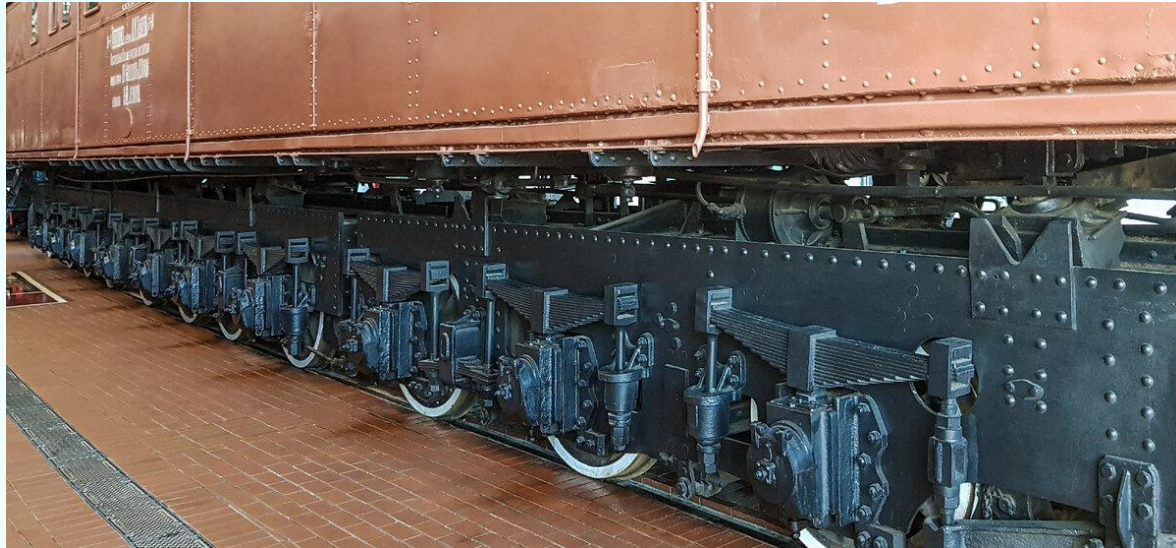
Тип передачи — электрическая,  
постоянного тока (с регулированием по  
схеме Варда Леонардо в модификации  
Гаккеля)



Яков Гаккель на созданном им тепловозе «Щэл-1»



**Тепловоз ЩЭЛ1 имел ряд уникальных характеристик. Его полный служебный вес составлял около 180 тонн, а длина достигала 22 760 мм. Одним из ключевых достижений Якова Гаккеля было внедрение тележечного экипажа, что позволило значительно повысить устойчивость и маневренность тепловоза.**



**У тепловоза Щ-ЭЛ-1 три тележки и тройное рессорное подвешивание, а общее количество осей - 12**

**Создание первого в мире тепловоза в Советской России имело огромное значение и оказало значительное влияние на развитие мировой железнодорожной индустрии.**



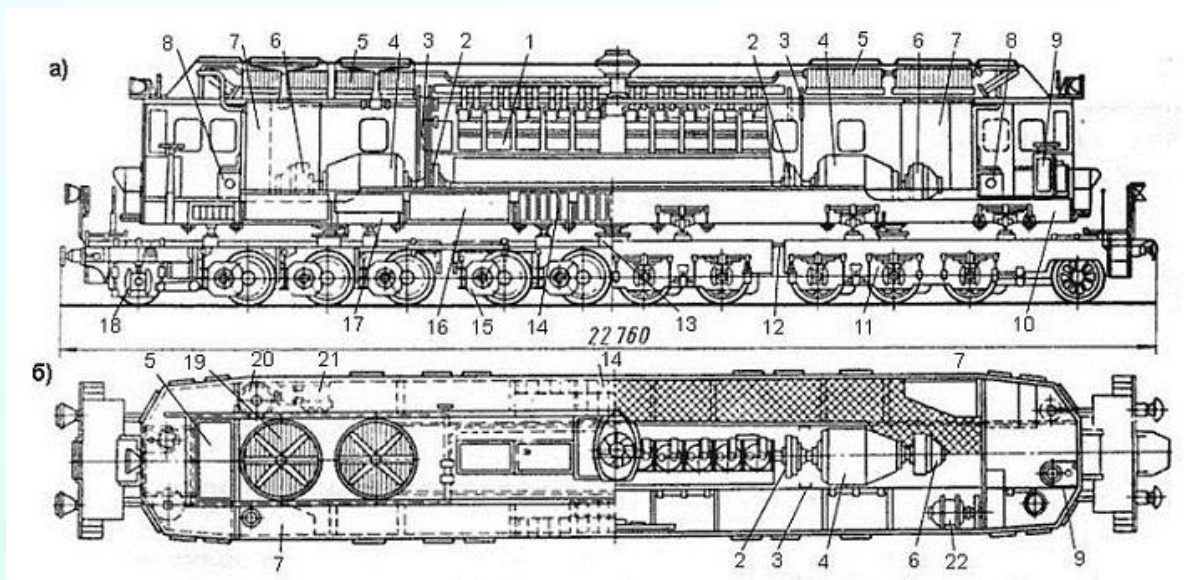
Первый советский тепловоз Гаккеля сегодня украшает музей Октябрьской железной дороги.

а —общий вид

- 1 — дизель;
- 2 — муфты;
- 3 — ременная передача;
- 4 — генераторы;
- 5 — холодильник;
- 6 — возбуждители;
- 7 — баки для воды;
- 8 — привод пневматический;
- 9 — контроллеры;
- 10 — главная рама;
- 11 — четырехосные тележки;
- 12 — жесткая сцепка;

б — продольный разрез и план

- 13 — средняя тележка;
- 14 — аккумуляторная батарея;
- 15 — тяговые электродвигатели;
- 16 — топливные баки;
- 17 — баки для смазки;
- 18 — бегунок;
- 19 — вентилятор;
- 20 — котел отопления;
- 21 — мотор-компрессор тормоза;
- 22 — центробежный насос.



В некрополе «Литераторские мостки» в Санкт-Петербурге 5 июня 2023 года состоялось открытие после реставрации надгробий инженера-изобретателя, внёсшего значительный вклад в развитие отечественного тепловозостроения первой половины XX века, Якова Модестовича Гаккеля и его детей – известного советского океанографа Якова Гаккеля и Екатерины Гаккель, профессора ЛИИЖТа, единственной в мире женщины – специалиста по тепловозам.



Идея восстановить пребывающее в плачевном состоянии место захоронения пришла внуку Якова Модестовича Гаккеля – виолончелисту группы «Аквариум» Всеволоду Гаккелю.

А организатором проекта реставрации стал Олег Валинский (ныне ректор ПГУПС), бывший когда-

то студентом кафедры «Локомотивы и локомотивное хозяйство», где читала лекции почётный профессор ПГУПСа Екатерина Гаккель.

## Литература

1. Выдающиеся выпускники и деятели Петербургского государственного университета путей сообщения. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения. 2009. – 417 с.: ил.
2. Ученые и изобретатели железнодорожного транспорта: сборник статей / сост. А. П. Третьяков; ред. Н. С. Рыщук. - Москва : Трансжелдориздат, 1956. - 227 с. : рис.
3. Субоч Н. И. Родина тепловозостроения – СССР/ Н. И. Субоч // Локомотив: Ежемесячный массовый производственный журнал/МПС РФ; РИТОЖ. - М.: Железнодорожное дело, 1990. - N4. - С. 38-39.
4. Цалобанова В. Столица золота - Бодайбо/Цалобанова В.//Столицы и усадьбы: журнал красивой жизни: возрождая традиции: лит.-худож. культ.-ист. журнал. - СПб. : Столица и усадьба. - 2008г. N 2/3. – С. 5 - 9