

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.  
Аммосова

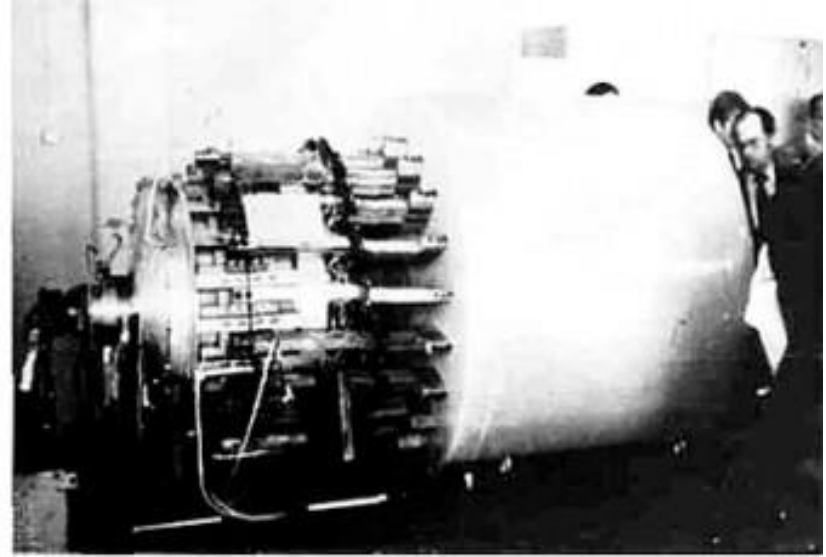
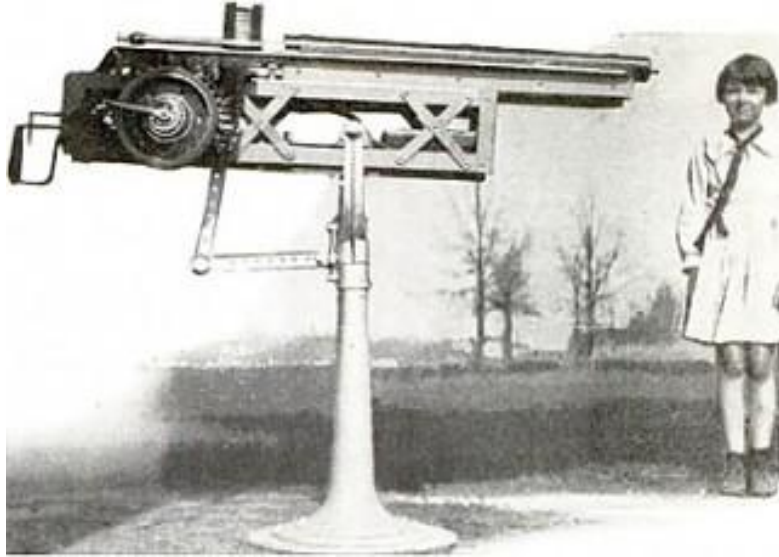
# **Электромагнитные пушки: Рельсотрон**

Выполнил студент ФТИ РФ-16  
Слепцов Василий Сергеевич  
Проверил: доцент ФТИ  
Антонов Степан Романович

г.Якутск,  
2017

Наука продолжает наращивать темпы развития. В ногу с мирными воплощениями высоких технологий шагают и новые виды оружия.

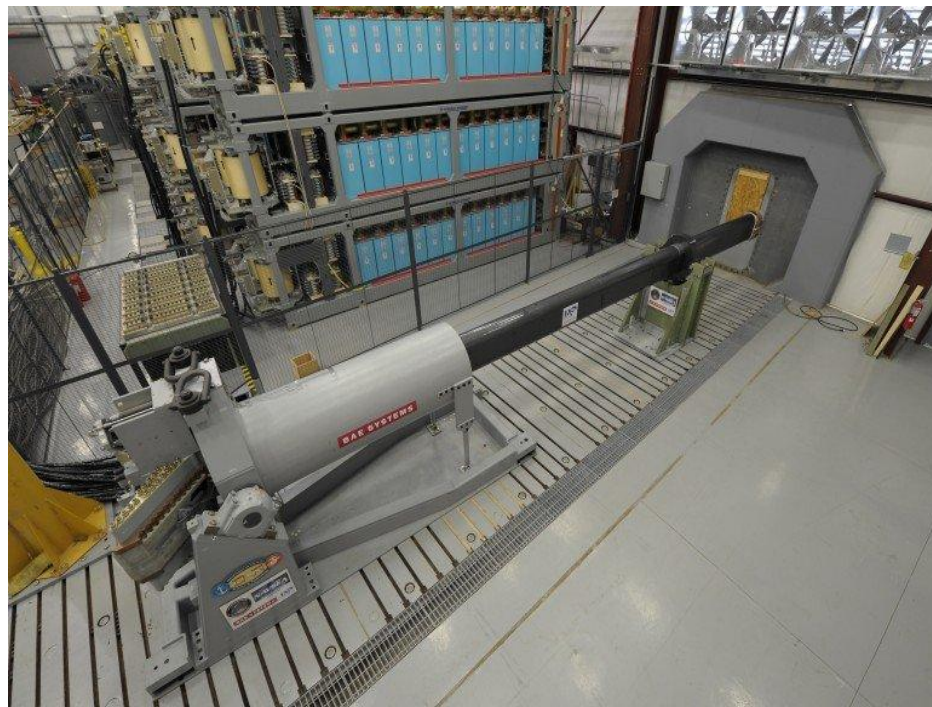




Идея создания электромагнитной пушки зародилась практически одновременно в России и Франции в разгар Первой мировой войны. В её основу легли труды немецкого исследователя Йоганна Карла Фридриха Гаусса, который разработал теорию электромагнетизма, воплотившуюся в необычное устройство — электромагнитную пушку.



# Рельсотрон - один из видов электромагнитных пушек



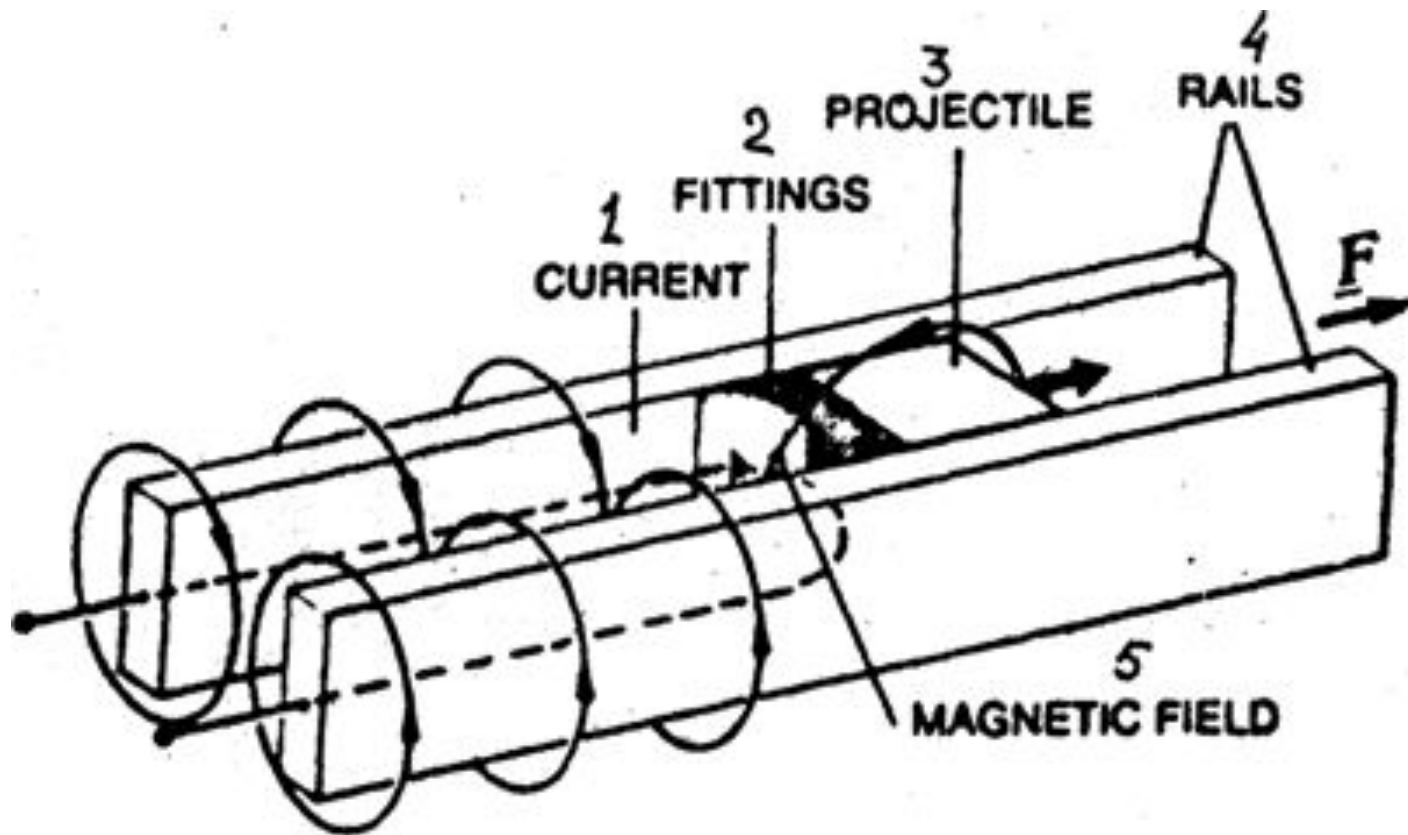


Рис.1 Рабочий принцип рельсовой пушки: 1 - ток; 2 - соединительные части; 3 - снаряд; 4 - рельсовые направляющие; 5 - магнитное поле;  $F$ - сила Лоренца.

На рисунках (2,3) вы видите принцип работы рельсотрона

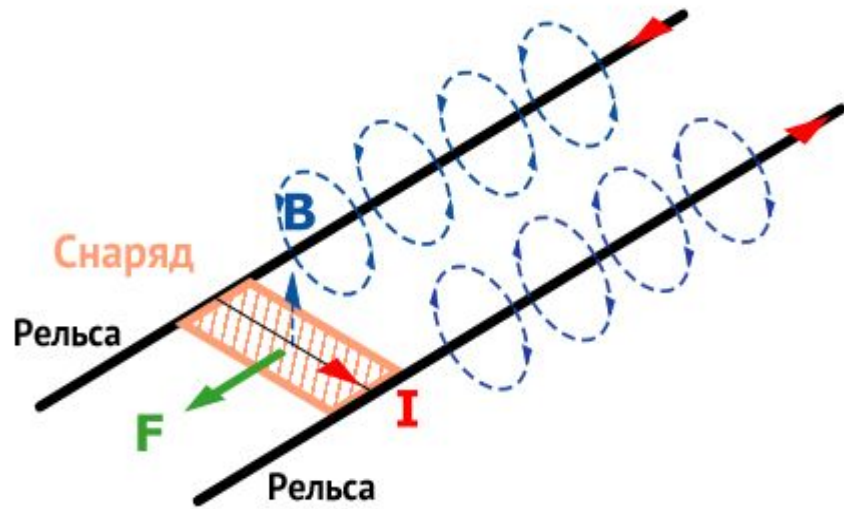


Рис.2

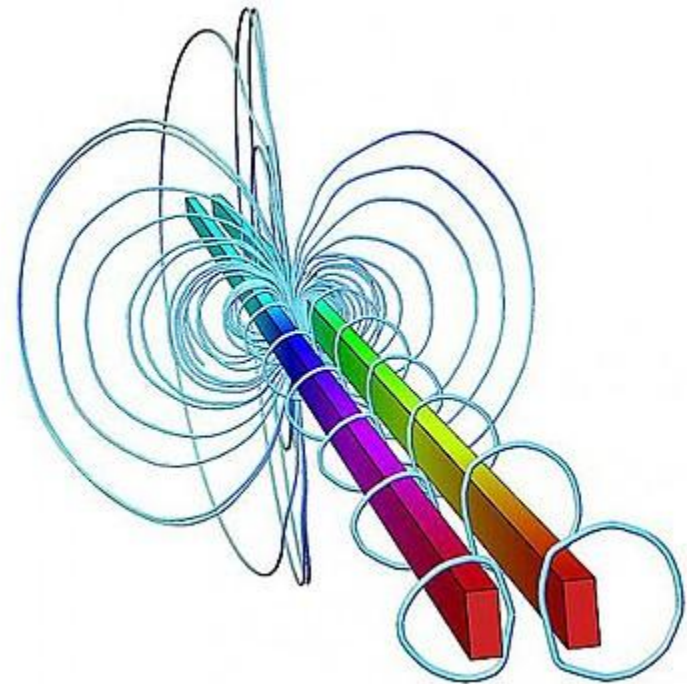
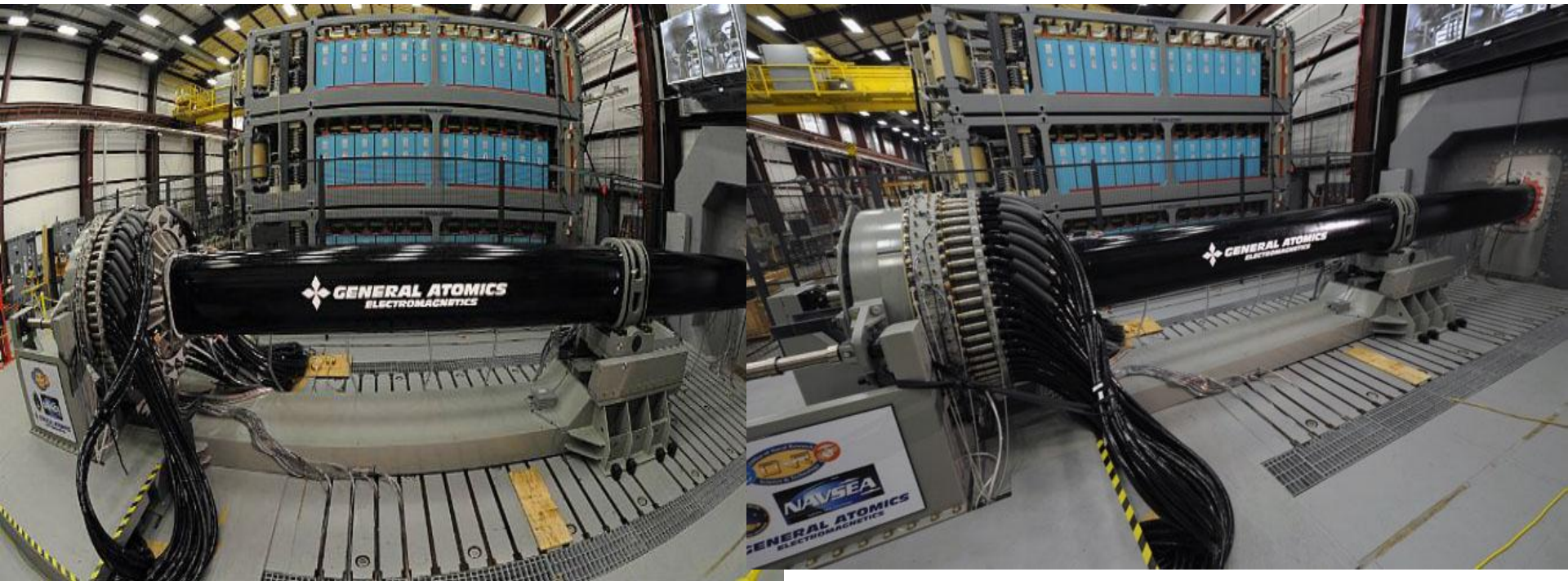


Рис.3



В США полным ходом идут разработки электромагнитной пушки в компаниях General Atomics и BAE Systems



В нашей стране об электромагнитных пушках вспомнили в 50-е годы, когда началась безумная гонка по созданию очередного сверхоружия. До сих пор эти работы строго засекречены. Советским проектом руководил выдающийся физик академик Л. А. Арцимович





Работа по всем решающим узлам электромагнитной пушки быстро продвигается в США, а также начинается в других странах. Современные успехи, что касается ускорителя, накопления энергии и образования импульсов, явствуют о вероятности того, что системы вооружения через поколение (вскоре после начала века) будут оснащены электромагнитными пушками.

Для достижения этой цели потребуются напряженная научно-исследовательская работа почти по всем аспектам электромагнитной пушки, включая энергоснабжение и снаряды. Важную роль сыграют новые материалы. Таким образом, электромагнитная пушка, кроме ее ожидаемой военной важности, должна явиться сильным импульсом технологического прогресса и новшества при значительном эффекте в гражданском секторе.

# Рельсотрон Арцимовича



# Источники:

- [http://byaki.net/eto\\_interesno/29681-elektromagnitnaya-pushka.html](http://byaki.net/eto_interesno/29681-elektromagnitnaya-pushka.html)
- [http://btvt.narod.ru/1/em\\_pyshki.htm](http://btvt.narod.ru/1/em_pyshki.htm)
- <http://www.sciencedebate2008.com/railgun/>
- <http://www.techcult.ru/technics/1831-elektromagnitnaya-pushka>
- <https://lenta.ru/news/2013/11/25/railgun/>

**Спасибо за внимание!**