

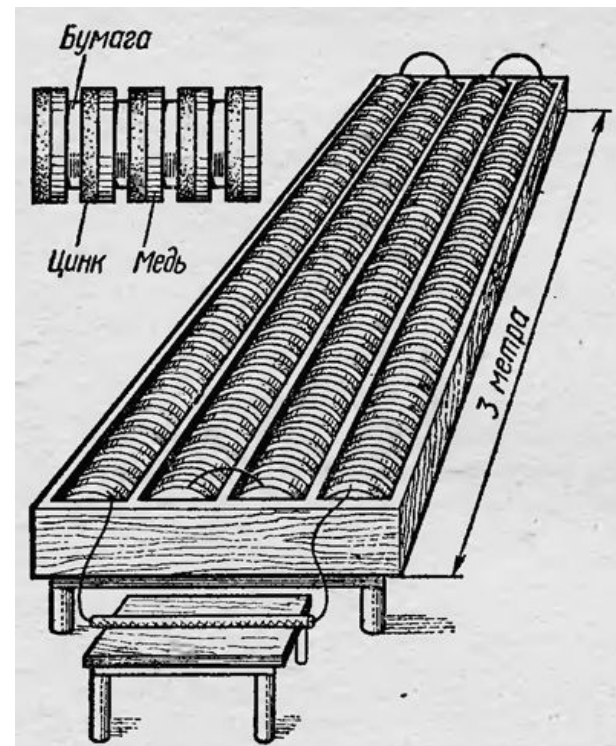
Наука и культура
России первой
половины XIX в.
Наука и техника

Гордеева А. 9" А"

- ❖ Гальваническая батарея Петрова
и электрическая дуга
- ❖ Монорельс
- ❖ Трёхболтовое водолазное
снаряжение
- ❖ Электромагнитный телеграф
- ❖ Электродвигатель
- ❖ Подводный ракетносец
- ❖ Электрическая лодка
- ❖ Гипсовые повязки
- ❖ Наркоз
- ❖ Первая нефтяная скважина

Гальваническая батарея Петрова и электрическая дуга

В 1802 году физик Василий Владимирович Петров сконструировал самую большую в мире гальваническую батарею, состоявшую из 4200 медных и цинковых кружков диаметром около 35 миллиметров и толщиной около 2,5 миллиметра, между которыми были размещены бумажные, пропитанные раствором нашатыря. Именно Петровым впервые была применена изоляция (с помощью сургуча). По современным оценкам батарея Петрова давала напряжение около 1500В. Русский учёный исследовал свойства этой батареи как источника тока и показал, что действие её основано на химических процессах между



Одним из выдающихся успехов учёного в экспериментах с гальванической батареей стало открытие в 1802 году явления электрической дуги и доказательство возможности её практического применения для целей плавки, сварки металлов, восстановления их из руд и освещения. Как отмечал впоследствии М. А. Шателен: «опыты Петрова можно считать исследованиями, положившими начало

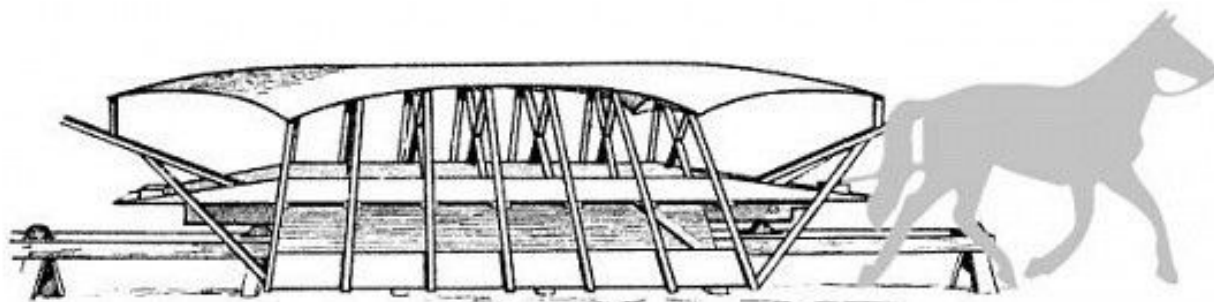
Монорельс

Монорельс в 1820 году изобрёл Иван Кириллович Эльманов. Сейчас монорельс используется во многих крупных городах мира.

По мнению Эльманова, его "дорога на столбах" могла бы стать быстрым, недорогим и удобным способом перемещения грузов на большие расстояния, однако, судьба распорядилась иначе: изобретателю не удалось найти инвесторов для строительства дорог по своей системе, и он вынужден был прекратить работу над своим детищем.

Эльмановская дорога на столбах, сооружённая в Мячкове, носила показательный характер и, по сути, была лишь прототипом монорельса.

Конструкция имела довольно простое устройство: вагонетка, которую тянули лошади, двигалась по чугунным брусьям, установленным на столбах. Столбы ставились через каждые 10 и 1/3 аршина (примерно 7,35 метра), а по обе стороны от дороги об



Трёхболтовое водолазное снаряжение

В 1829 году Карл Эрнст Гаузен сконструировал водолазный скафандр, состоящий из металлического шлема, в который с поверхности подавался воздух, водонепроницаемого костюма и грузов. Он получил название «трёхболтовое водолазное снаряжение», «трёхболтовка» — снаряжение для безопасного погружения под воду, классический водолазный костюм. Водолазное снаряжение Гаузена, по сути, представляло собой персональный водолазный колокол и явилось прототипом современного вентилируемого снаряжения. Шлем крепился на плечах водолаза металлической шиной и не был соединён с костюмом герметично, так что избыток воздуха выходил из-под нижнего края шлема.

Тем не менее водолазный скафандр Гаузена в дальнейшем был усовершенствован и нашёл применение в



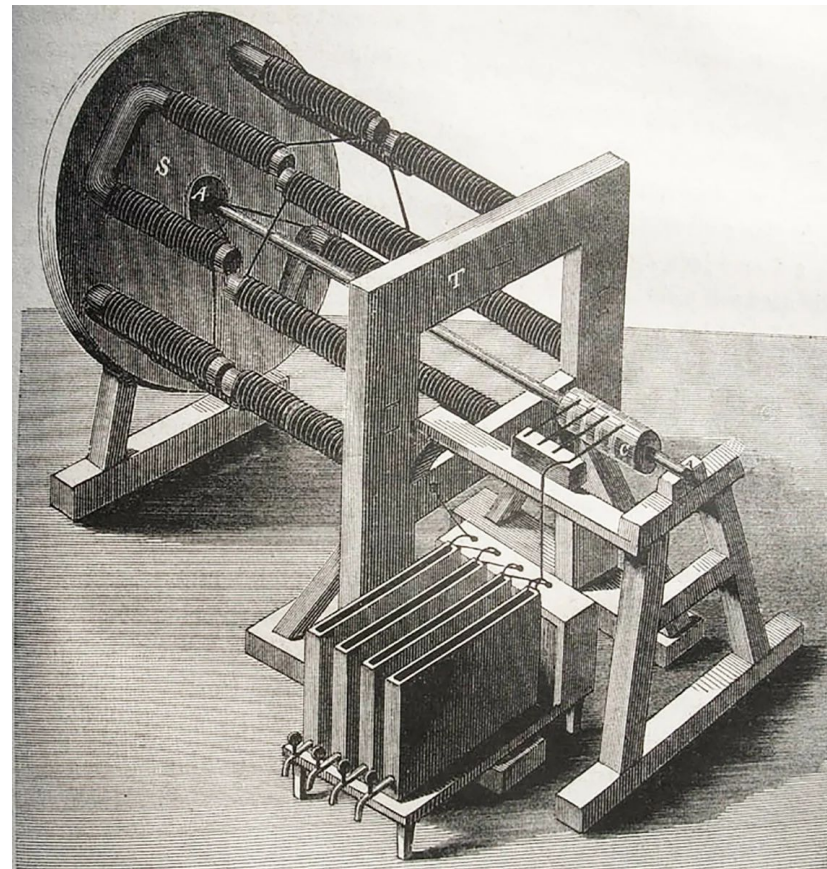
Электромагнитный телеграф

Первым создал электромагнитный телеграф в 1830—32 гг. Павел Львович Шиллинг (1786—1837). В 1832 г. телеграфная линия была проведена в Петербурге между Зимним дворцом и зданием Министерства путей сообщения. Публичная демонстрация работы аппарата состоялась в квартире Шиллинга 21 октября 1832 года. Павел Шиллинг также разработал оригинальный код, в котором каждой букве алфавита соответствовала определённая комбинация символов, которая могла проявляться чёрными и белыми кружками на телеграфном аппарате.



Электродвигатель

Первый электродвигатель, состоящий из неподвижной и вращающейся частей, был изобретен в 1834 г. физиком Борисом Семеновичем Якоби. Наиболее важным в его изобретении было открытие принципа непрерывного вращательного движения. Двигатель состоял из коммутатора и двух дисков, на которых были закреплены 16 стержней из мягкого железа. Пока один из дисков делал оборот, коммутатор восемь раз менял полярность дисков. Инерция поддерживала вращение вала основного двигателя, вмонтированного в диск, и самого диска. Известие об изобретении электродвигателя облетело весь мир. Двигатель Б.С. Якоби оказался самым мощным и надежным из всех существующих на тот момент моделей.

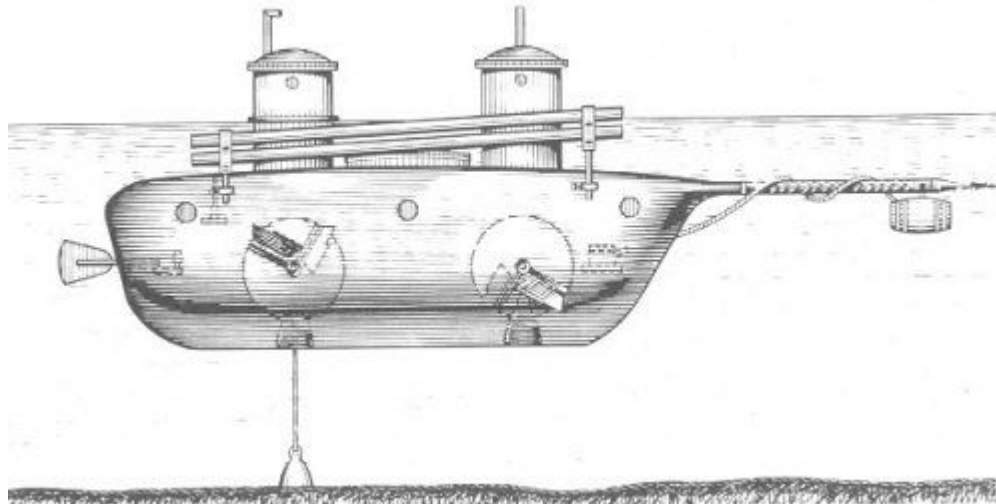


Подводный ракетносец

Первая вооружённая ракетами цельнометаллическая подводная лодка была построена в 1834 году генерал-адъютантом Карлом Андреевичем Шильдером. Испытания подлодки с первым в мире подводным стартом ракет состоялись в присутствии Императора Николая I в 1834 году на Неве, в 40 верстах от города. Субмарина, маневрируя под водой, произвела подрыв корабля пороховой миной и поразила ракетами, выпущенными из подводного положения, несколько предназначенных для этого целей. Морские испытания подлодки прошли не так удачно. Тогдашнее состояние промышленности не позволяло решить возникшие технические проблемы, проект был остановлен, засекречен и забыт почти на сто лет.

Изобретение Шильдера было не только первым в мире ракетным подводным судном, еще это б

им корпусом.



Электрическая лодка

Первая электрическая лодка была разработана Борисом Семёновичем Якоби в 1839 году в Санкт-Петербурге, Россия. Это была 24-футовая (7,3 м) лодка, которая перевозила 14 пассажиров со скоростью 3 мили в час (4,8 км / ч). Она была успешно продемонстрирована российскому императору Николаю I на Неве. Из всей европейской научной общественности интерес к этому техническому устройству был проявлен только Российской академией наук.



«Электромагнитный бот» Якоби.

Гипсовые повязки

Во время Кавказской войны в 1847 году Николай Иванович Пирогов изобрел первые в мире гипсовые повязки. Пирогов пробовал использовать для повязок различные сырье - крахмал, коллоидин. Убедившись в недостатках этих материалов, Н.И. Пирогов предложил свою гипсовую повязку, которая почти в неизмененном виде применяется и в настоящее время.



Наркоз

Первыми в России эфирный наркоз в хирургии для проведения операций успешно применили независимо друг от друга русские учёные Фёдор Иноземцев (7 февраля 1847 года) и Николай Пирогов (14 февраля того же года). В том же году оба русских хирурга, относившиеся друг к другу как к соперникам и конкурентам, выполнили по несколько десятков успешных операций с применением такого наркоза. 16 октября 1846 года произошло первое испытание эфирного наркоза за границей, несмотря на это, достижения российских хирургов в данной области несут большое значение для отечественной медицины.

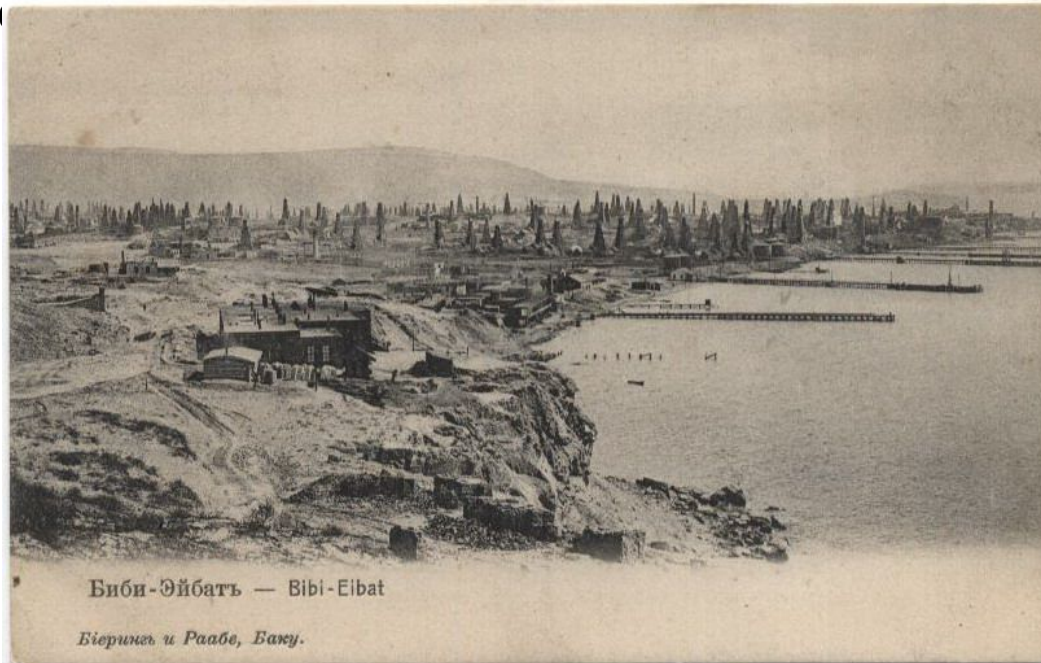
До этого спешность хирурга определялась исключительно скоростью, с которой он мог выполнять те или иные манипуляции. Как правило, пациентов во время операции удержива

зывали.



Первая нефтяная скважина

Первое в мире бурение скважины для целей нефтедобычи проведено в 1846 году по предложению члена Главного управления Закавказским краем Василия Николаевича Семенова (1801—1863) на основе идей Николая Воскобойникова (1801—1860) в посёлке Биби-Эйбат близ Баку, входившем тогда в Российскую империю. Глубина скважины составила 21 м. Работа была осуществлена под руководством директора Бакинских нефтяных промыслов, Корпуса горных инженеров — майора Алексеева, скважина была разведочной. В 1864 году первая в России эксплуатационная скважина была пробурена на Кубани, в селе Киевском, в долине



Биби-Эйбатъ — Bibi-Eibat

Берингъ и Раабс, Баку.