

Евгений Карлович Кнорре

175 лет со дня рождения

(1848 – 1917)



Ученый, инженер, мостостроитель и гидротехник



Евгений Карлович Кнорре родился 24 сентября 1848 года. Его отец Карл Христофорович был директором морской обсерватории в Николаеве. Сына отправил учиться в Берлинскую ремесленную школу. В 1870 году Евгений окончил Высшую техническую школу в Цюрихском политехникуме в Швейцарии, получив звание «инженер-строитель».

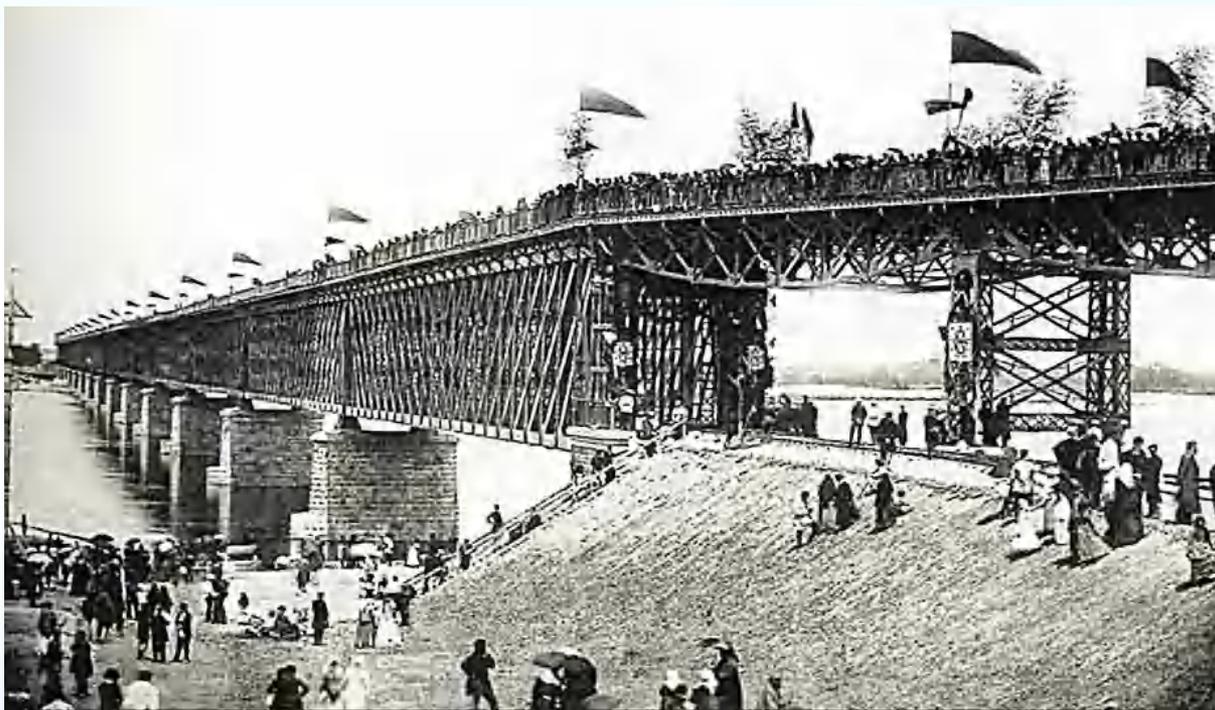
Получив блестящее образование и специальность «инженер-строитель», 22-летний Кнорре вернулся в Россию и стал работать на самом «горячем» тогда участке: на строительстве железных дорог. В конце XIX века это было настоящим «национальным проектом». Развивавшаяся промышленность требовала соответствующей инфраструктуры, поэтому Россия быстро покрывалась сетью железных дорог.

Первый железнодорожный мост, который строил Кнорре, пролегал через Днепр в районе Кременчуга.



Карл Христофорович Кнорре
(1801 – 1883)

При строительстве моста через Днепр Е. К. Кнорре впервые применил то, что увидел на Западе, – кессон. В переводе с французского – «коробка». Это действительно похожая на неё ёмкость. Под водой ею можно накрыть дно реки, чтобы там вести закладку фундамента. Воду внутри этой ёмкости не пустит высокое давление воздуха. Правда, работать в кессоне трудно и опасно.



Железнодорожный мост через Днепр

Следующим стал знаменитый Сызранский мост через Волгу. В ту пору он был самый длинный в Европе – 1450 м. Работами по проекту Николая Белелюбского руководил Владимир Березин. Замечательные инженеры стали наставниками Кнорре. Взявшись за кессонные работы, Евгений вместе с ними совершенствовал технологию. А в 1880 году после завершения строительства вместе с ними получил из рук царя награду. Именно тогда зарубежные мостостроители и взяли на вооружение удачно применённые в Сызрани кессоны при возведении опор в сочетании с установкой пролётных строений с помощью судов. Это и был «русский метод» Кнорре и Березина.



**Николай Аполлонович
Белелюбский (1845-1922)**



**Березин Владимир Ильич
(1841 – 1900)**



Император Александр II сыграл особую роль в грандиозном строительстве. Он понимал острую необходимость строительства моста, который соединит впоследствии центральную Россию с Сибирью и Азией. Волей императора, пожелавшего посвятить новый мост 25-летию своего правления, здесь были собраны лучшие умы и привлечены необходимые ресурсы со всей страны. Император Александр II лично курировал ход строительства.



Сызранский мост через Волгу



Погружение дополнительного кессона

В августе того же года развернулось строительство моста через Енисей в Красноярске, за который проектировщик Лавр Проскуряков, выпускник Петербургского института путей сообщения, в 1900 году удостоился Золотой медали Всемирной выставки в Париже.



Павильон России на Всемирной выставке в Париже в 1900 году

Лавр Проскуряков за проект моста через Енисей безоговорочно получил на Парижской выставке высшую награду — Большую золотую медаль. А это означало, что такого же признания заслужили и десятки других, уже сооруженных по его задумке, сибирских мостов. Это была победа русской науки и техники.

Менделеев попросил устроителей русского павильона разыскать автора проекта, коим был... Лавр Проскуряков. Когда Проскуряков, смущенный, подошел к группе ученых-светил, Эйфель сказал в его адрес: «Этим проектом Вы сразили меня... победа за Вами...». Дизель, Маркони и все остальные учёные рукоплескали.



**Лавр Дмитриевич Проскуряков
(1858 – 1926)**

Еще во время учебы в институте Проскуряков начал выполнять первые проекты мостов и придумывал новые конструкции, которые позже применил при строительстве Транссиба. Его мост через Енисей - это одно из замечательных сооружений в России как по своей грандиозности, так и по трудности условий его постройки.



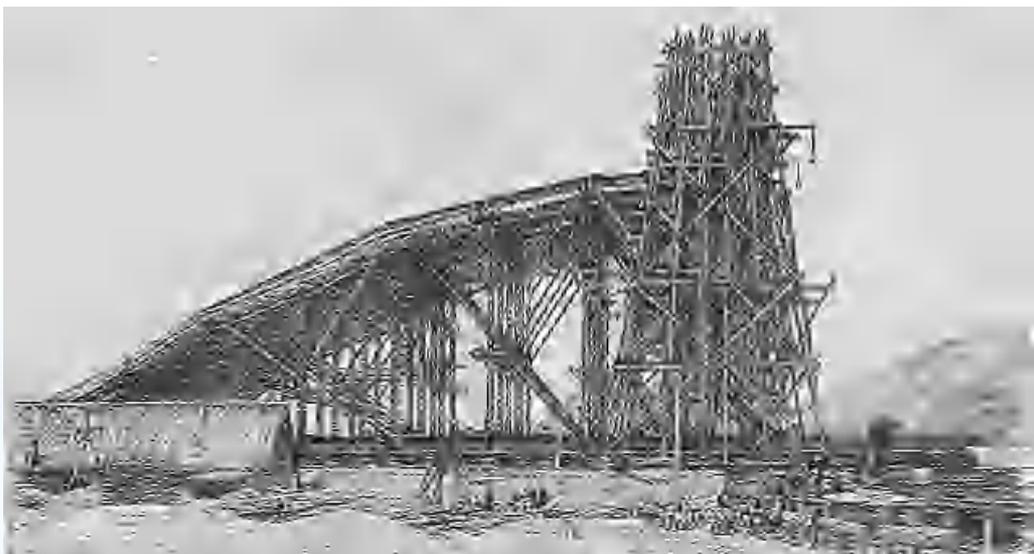
**Водолазы на строительстве
железнодорожного моста**



Молебен при закладке моста

Уникальная постройка имела шесть ферм по 144,5 м, у них была особая облегчённая конструкция в 900 тонн. Однако установка опор оказалась невероятно сложной задачей. Скорость течения Енисея – 3,6 м/сек., летом часто случались мощные паводки. Также часто дул сильный ветер. Дно было каменистым. В таких условиях надо было заложить на 20-метровой глубине 179 кв. м фундамента с объёмом кладки опор 28,7 тыс. куб. м. Эти цифры в конце XIX века считались просто фантастическими.

Однако Евгений Кнорре нашёл необыкновенное решение. Он тщательно изучил Енисей в холодные месяцы, выяснил многолетние температурные параметры воздуха и воды. А затем пришёл к выводу, что кессоны надо применять в зимнее время.



Постройка моста через р. Енисей на Сибирской ж.д.
Возведение пролета моста



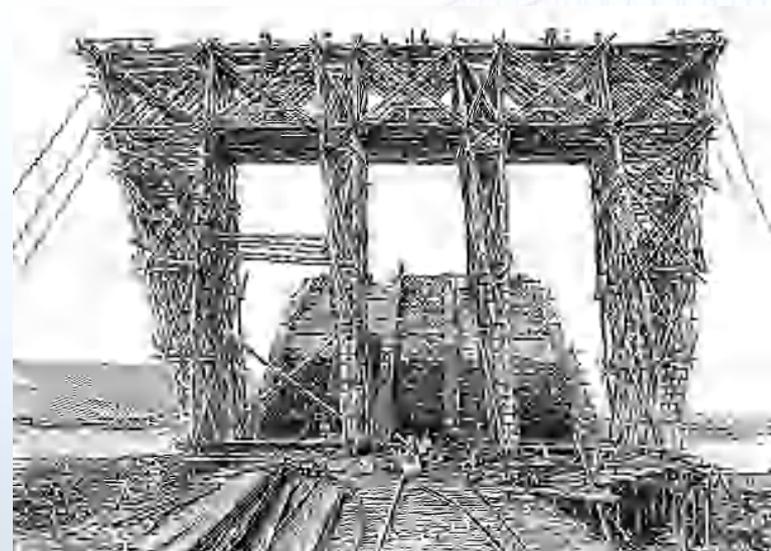
Железнодорожный мост через Енисей

По своим инженерно-техническим параметрам мост после его постройки был признан первым в России и вторым в Европе после Квиленбургского моста через реку Лек в Голландии. Ученые ЮНЕСКО назвали красноярский железнодорожный мост «вершиной человеческой инженерной мысли». Мост упоминается и в книге «Атлас чудес света. Выдающиеся архитектурные сооружения и памятники всех времен и народов».

Вот как описывали современники строительство Енисейского моста: Все работы на реке, как по устройству кессонных оснований и сооружению каменных опор, так и по установке железных ферм, производились исключительно в зимние месяцы. Быстрое течение реки, достигающее до 3,65 метра в секунду, частые летние паводки, свойства дна реки, состоящего из крупной гальки, за которую не держались якоря, сильные ветры вдоль реки, — все эти условия представляли непреодолимые препятствия для летних работ. В распоряжении строителей имелось ежегодно только 3,5 зимних месяца, т.е. в три года всего 10,5 месяцев, в течение которых надо было закончить сооружение моста на реке.

Другое техническое новшество на красноярском мосту — монтаж пролетных строений. Опасность ледоходов и стремление выиграть время для монтажных работ натолкнули Кнорре на мысль собирать металлические конструкции на берегу реки.

Постройка моста через р. Енисей.
Деревянный подвижной кран



При помощи деревянного крана конструкции Кнорре, высотой 14 и шириной 21 сажень, собранные пролетные строения могли быть всего за несколько часов передвинуты с берега на место установки, а затем посажены на постоянные опоры. Сборка железных пролетов производилась на обоих берегах реки, по три пролета на каждом берегу. Работы по сборке и склепке пролетов начались в январе и закончились осенью 1898г.



Мост через р. Енисей через 107 лет после постройки

«Мост через реку Енисей мной заложен с запасом прочности в 52 раза, дабы бог и потомки никогда не сказали обиды мне», — писал Евгений Кнорре.

Покинув Сибирь, Кнорре – уже в чине штатского генерала и удостоенный многочисленных наград - некоторое время продолжал строить мосты, а затем читал лекции студентам в высшем Императорском техническом училище Москвы.

В 1986 году Министерство культуры РСФСР юридически оформило мост как памятник. Но по российским уже законам все траты по сохранению таких памятников ложатся на плечи собственника, в данном случае – на Красноярскую железную дорогу. Не желая нести затраты, КЖД искала убедительные доводы, чтобы разобрать пролеты моста.

В январе 1999г. движение по мосту прекратилось. Из-за отсутствия денег на реконструкцию моста он стал представлять реальную угрозу для судоходства на Енисее и в 2007г. был отправлен на металлолом.



**Дом в Красноярске, где жил строитель моста
Е. К. Кнорре**

После переезда из Сибири в Москву Евгений Карлович был увлечен проектом, которому не суждено было воплотиться при его жизни, но который изменил бы жизнь Москвы до неузнаваемости. Вместе со своим коллегой Петром Балинским Кнорре разработал проект метрополитена. В своей записке на имя московского генерал-губернатора инженеры предлагали проложить городские электрические железные дороги под или над землей и тем самым позволить большому количеству людей быстро и дешево передвигаться по городу.

Однако авторы проекта хотели получить права на эксплуатацию метрополитена как частные предприниматели, и это охладило интерес властей к перспективной идее. К тому же срок концессии при высокой доходности дорог признали слишком долгим. Словом, проект решили отклонить как невыгодный в финансовом отношении, а метро – заменить трамваями. Как известно, первый поезд московского метро был пущен лишь через тридцать с лишним лет после этого: в 1935 году.



Роковое совпадение, но именно трамвай и стал косвенной причиной смерти Евгения Карловича Кнорре. В октябре 1917 года, когда Кнорре помогал раненному военному выбраться из трамвая и замешкался в проходе, толпа революционно настроенных агрессивных хамов просто вышвырнула пожилого Кнорре на мостовую. Он упал и сильно ударился, и от этого удара так и не отошел. Смерть выдающегося инженера наступила 28 октября 1917 года, через три дня после революции.



Евгений Карлович был талантливым инженером, обладал превосходным, общительным характером, был приятным и разносторонним собеседником, особенно любившим делиться результатами своих научных и практических занятий.

Литература

1. Будагов, Г. Евгений Карлович Кнорре/Г. Будагов//Известия собрания инженеров путей сообщения. - 1917. - № 14. – С. 282 – 283.
 2. Борисова, В. Л. История проектирования Московского метрополитена/В. Л. Борисова, Т. Г. Самхарадзе//История науки и техники. – 2004. - № 7. – С. 2- 8.
 3. Создание великого сибирского пути. Т. 1/Ю. Л. Ильин, А. В. Колесов, В. П. Лукьянин. Под общ. Ред. Ю. Л. Ильина. – СПб.: Группа компаний «Евросиб», 2005. – 296 с.: ил.
 4. Маслов, В, И. Минувших дней людские судьбы. – Мытищи: УПЦ «Талант», 2003. – 240 с.: ил.
 5. Самые знаменитые железнодорожники России/ Авт.-сост. Пашкова Т. Л., Михайлов В. А. – М.: Вече. 2005. – 220 с.: ил.
- 