

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

РАЗДЕЛ IV
**ТРАНСПОРТ РОССИИ НА РУБЕЖЕ
XIX-XX В.**

4.2. Транссибирская железнодорожная магистраль и ее значение Транссибирской магистрали для развития государства

Проекты сооружения Транссибирской магистрали

№ п/п	Автор проекта	Время создания	Основной смысл создания проекта
1	Богданов Николай Иванович, инженер путей сообщения	1837	Предложил устроить железную дорогу от границы с Китаем до Нижегородской ярмарки
2	Черносвитов Рафаил Александрович, военный, изобретатель, золотопромышленник	1849	Выдвинул проект сооружения рельсовой дороги через Сибирь. Предлагал разрешить желающим строить в полосе дороги гостиницы, фабрики и заводы.
3	Романов Дмитрий Иванович, военный инженер	1857	Исследовал вопрос о строительстве железной дороги на Дальнем Востоке (между Амуром и заливом Де-Кастри) по заданию генерал-губернатора Восточной Сибири Н.Н. Муравьева-Амурского
4	Коллинз , гражданин США	1857	Предложил губернатору Забайкалья построить железную дорогу от Иркутска до Читы
5	Овсянников , красноярский купец	1880	Обратился к наследнику престола (Александру III) с проектом строительства железной дороги от Томска до Иркутска

Идеи представителей администрации о сибирской железной дороге

№ п/п	Автор проекта	Время	Смысл идеи
1	Муравьев-Амурский Н.Н. , генерал-губернатор Восточной Сибири	1858	Одобрил проект инженера Д.И. Романова, написав о нем в своем отчете в Санкт-Петербург
2	Анучин Д.Г. , генерал-губернатор Восточной Сибири	1880-1881	Предложил построить железнодорожные линии: - Екатеринбург – Тюмень, Томск – Иркутск; - Владивосток – верховья Уссури, впадающей в Амур. Правительство не приняло его предложения
3	Игнатьев А.П. , иркутский генерал-губернатор	1886	В отчете за 1885-1886 г. доказывал необходимость строительства дороги <u>стратегическими соображениями</u> , возможностью быстро доставлять войска для обороны Забайкалья
4	Корф А.Н. , приамурский генерал-губернатор	1886	Предложил построить Забайкальскую железную дорогу. Правительство проект не одобрило, но в 1887 г. Александр III созвал совещание для обсуждения предложений о сибирских железных дорогах

Роль А.П. Игнатьева стала решающей

**ИГНАТЬЕВ АЛЕКСЕЙ
ПАВЛОВИЧ**
(1842-1906)

1862 г. – окончил Академию
Генерального штаба

С 1875 г. – генерал-майор в Свите
Его Величества

1874-1881 г. – член Главного комитета
по устройству и образованию войск

1885 – генерал-губернатор
Восточной Сибири, командующий
Иркутским военным округом

1887-1889 гг. – Иркутский генерал-
губернатор

С 1896 г. – член Государственного
совета



Обсуждение условий строительства

1887 г. - Особое совещание – министры:
- путей сообщения К.Н. Посьет,
- финансов Н.Х. Бунге (позже И.А. Вышнеградский)
- военный П.С. Ванновский,
- государственного контроля Д.М. Сольский –
решен вопрос о строительстве дороги

1870-1890 г. Императорское русское техническое общество (ИРТО) обсуждало вопросы строительства дороги. Труды Комиссии ИРТО о железной дороге через всю Сибирь – переданы правительству

1892 г. – создан Комитет Сибирской железной дороги (КСЖД) – проводник политики правительства в вопросах строительства – председатель – цесаревич Николай

Катализатор строительства – **ухудшение политической ситуации**: усилилось экономическое, политическое и военное влияние на Китай и Корею США, Англии, Франции, Японии. Германия вооружала китайскую армию

*Подготовительные мероприятия перед
строительством Транссибирской
магистрали*

Проведение изысканий (1887-1888)

Между **Томском и Иркутском** - инженер **Н.П. Меженинов** - местность обеспечена картами; строительство намечено вдоль Московского тракта, соединявшего крупные населенные пункты

Между **Байкалом и верховьями Амура** – инженер **О.П. Вяземский** - серьезных инструментальных съемок не проводилось, исследования требовались на широкой территории

Между **Уссурью и Владивостоком** – инженер Урсати А.И. – исследовались обширные территории при полном отсутствии карт «приходилось руководствоваться... своим воображением». Экспедиция составила 2 варианта изысканий

Партия изыскателей участка Уфа-Златоуст



В 1886 г. изыскания на участке Уфа-Златоуст – исходном пункте Транссибирской магистрали - проводил инженер Н.Г. Гарин-Михайловский

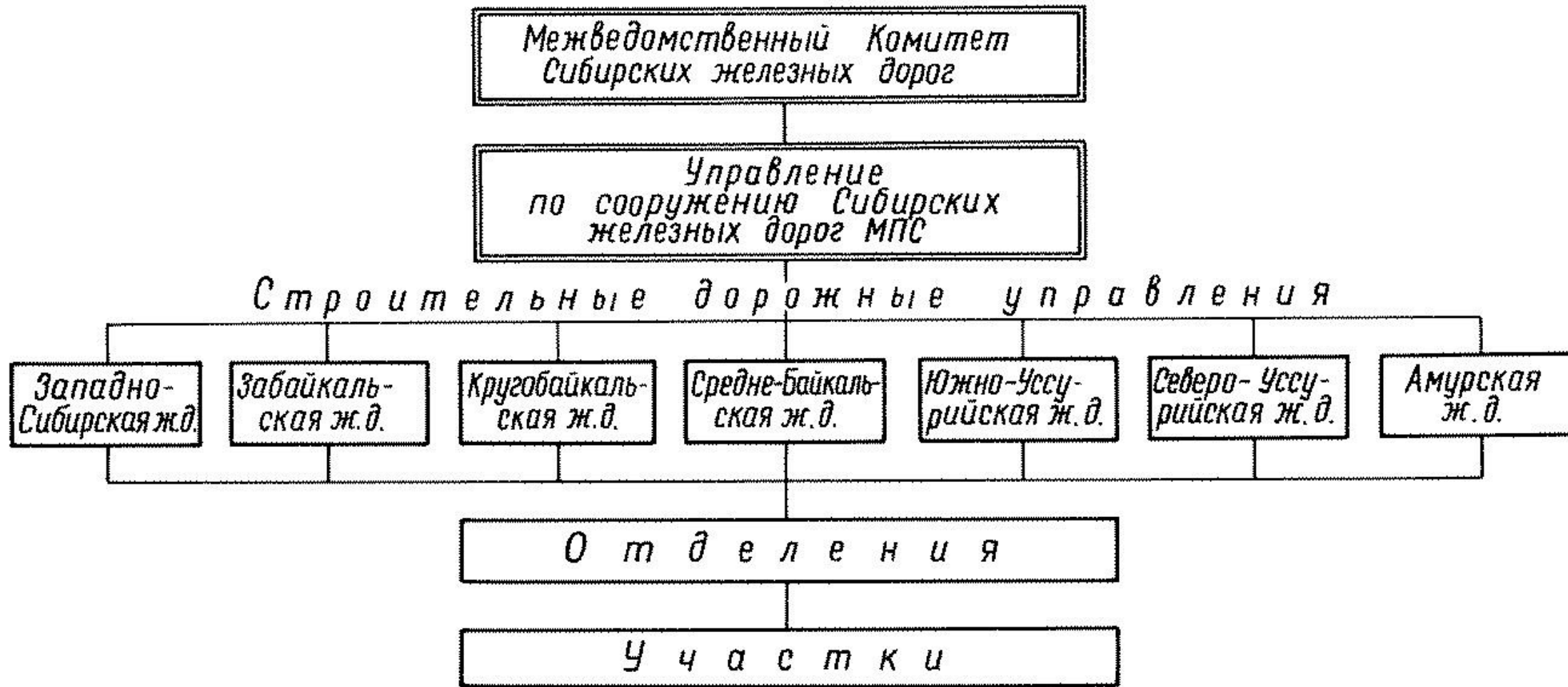


Гарин-Михайловский Н.Г. – инженер и писатель

Железные дороги в составе Транссибирской магистрали

№ п/п	Железная дорога	Период возведения	Руководители строительства	Дислокации управления
1	Западно-Сибирская	1892-1896	Михайловский К.Я., инженер	Челябинск
2	Средне-Сибирская	1893-1898	Меженинов Н.П., инженер	Томск
3	Кругобайкальская	1902-1904	Савримович Б.У., инженер	Самостоятельной администрации не имела
4	Забайкальская	1895-1905	Пушечников А.Н., инженер	Чита
5	Амурская (участки: Западно-Амурская; Средне-Амурская; Восточно-Амурская)	1907-1916	Подруцкий Е.Ю., Трегубов В.В., Навроцкий М.С., Ливеровский А.В.	Нерчинск, Чита; Благовещенск; Хабаровск
6	Южно-Уссурийская (Дальневосточная): Владивосток-Графская	1891-1894 1 янв. 1895 – откр. движ.	Урсати А.И. (1891-1892), Вяземский О.П.	Владивосток
7	Северо-Уссурийская: Графская-Хабаровск	1894-1897	Вяземский О.П.	Хабаровск

Схема управления строительством Транссибирской железнодорожной магистрали

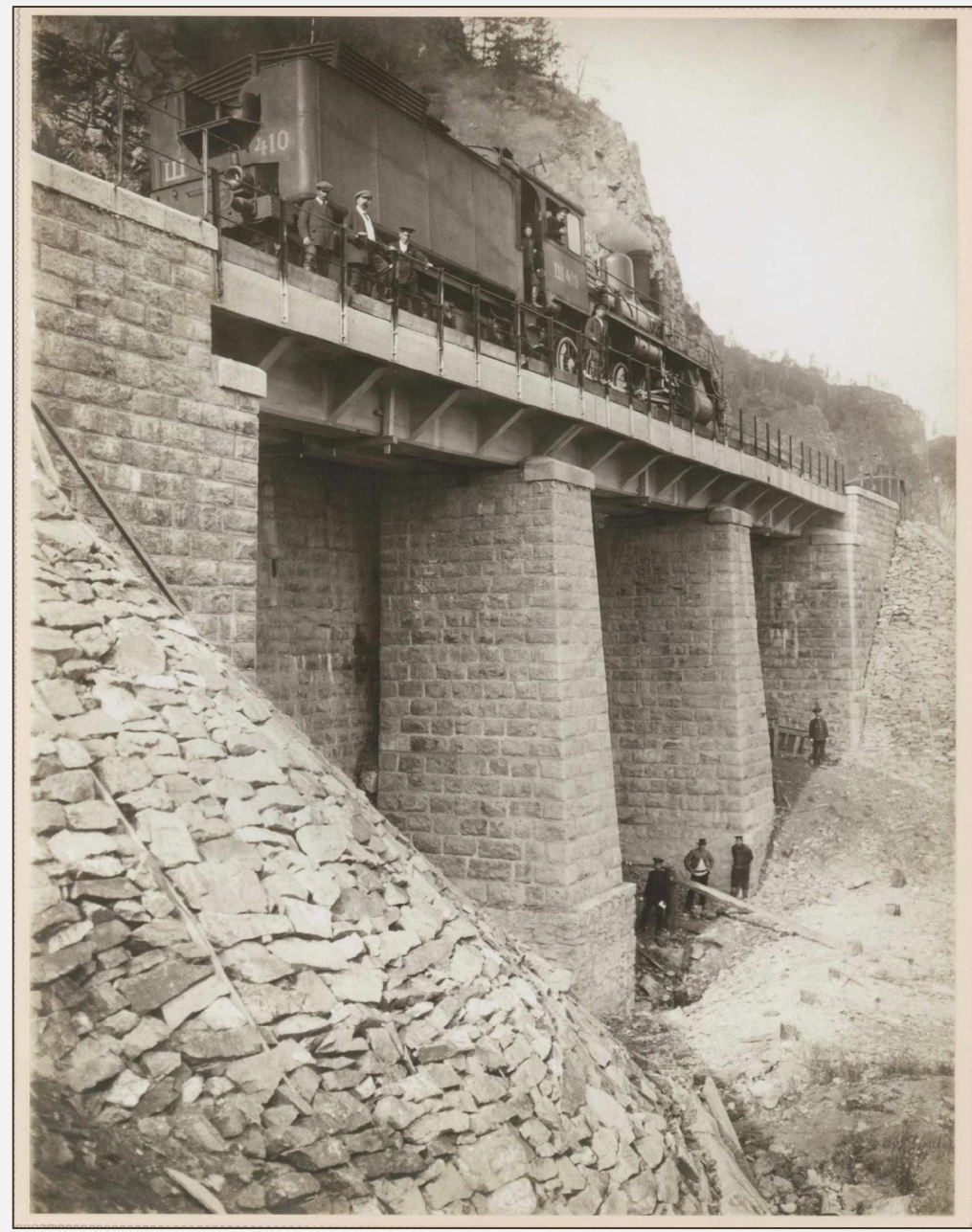


Сооружения на Транссибирской железнодорожной магистрали



**Четырехсаженный
пролёт виадук
Крутая Губа
(1909)**

**Кругобайкальская
железная дорога.
Инженеры
путей сообщения
на испытании
моста (1899-1904)**

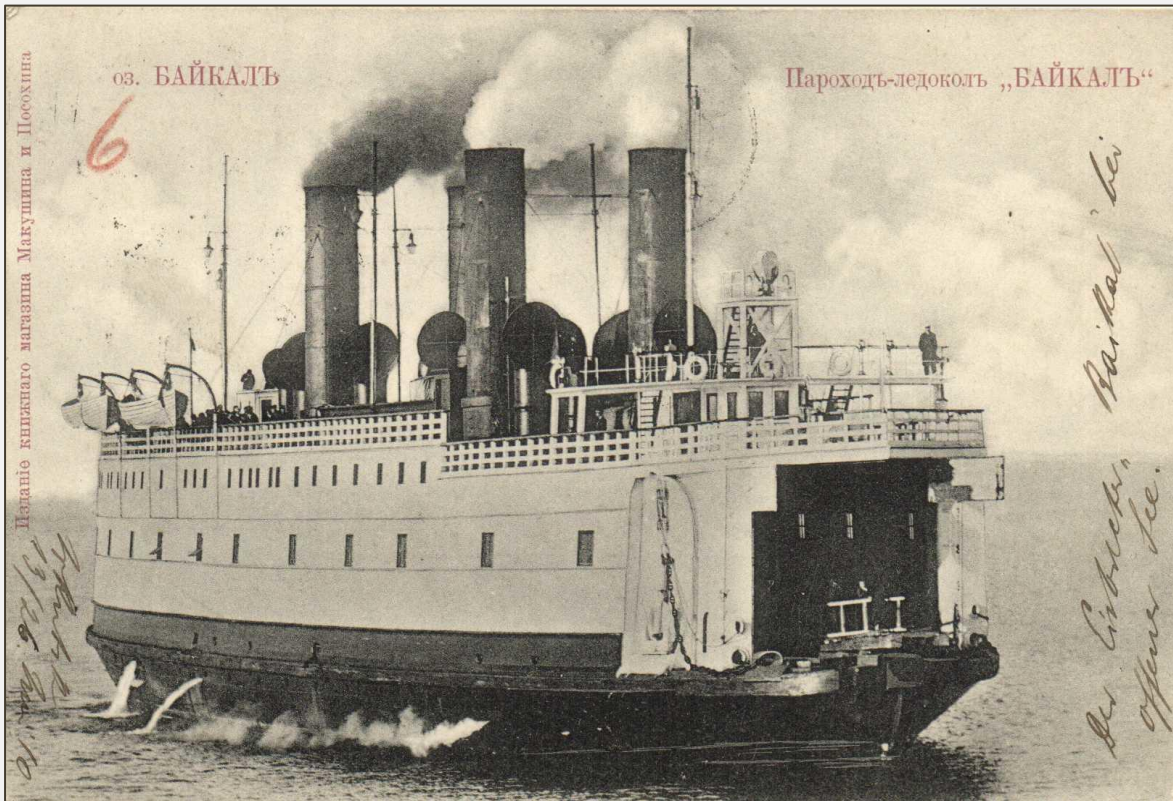




**Водоемное здание
у станции Уяр
(1912)**

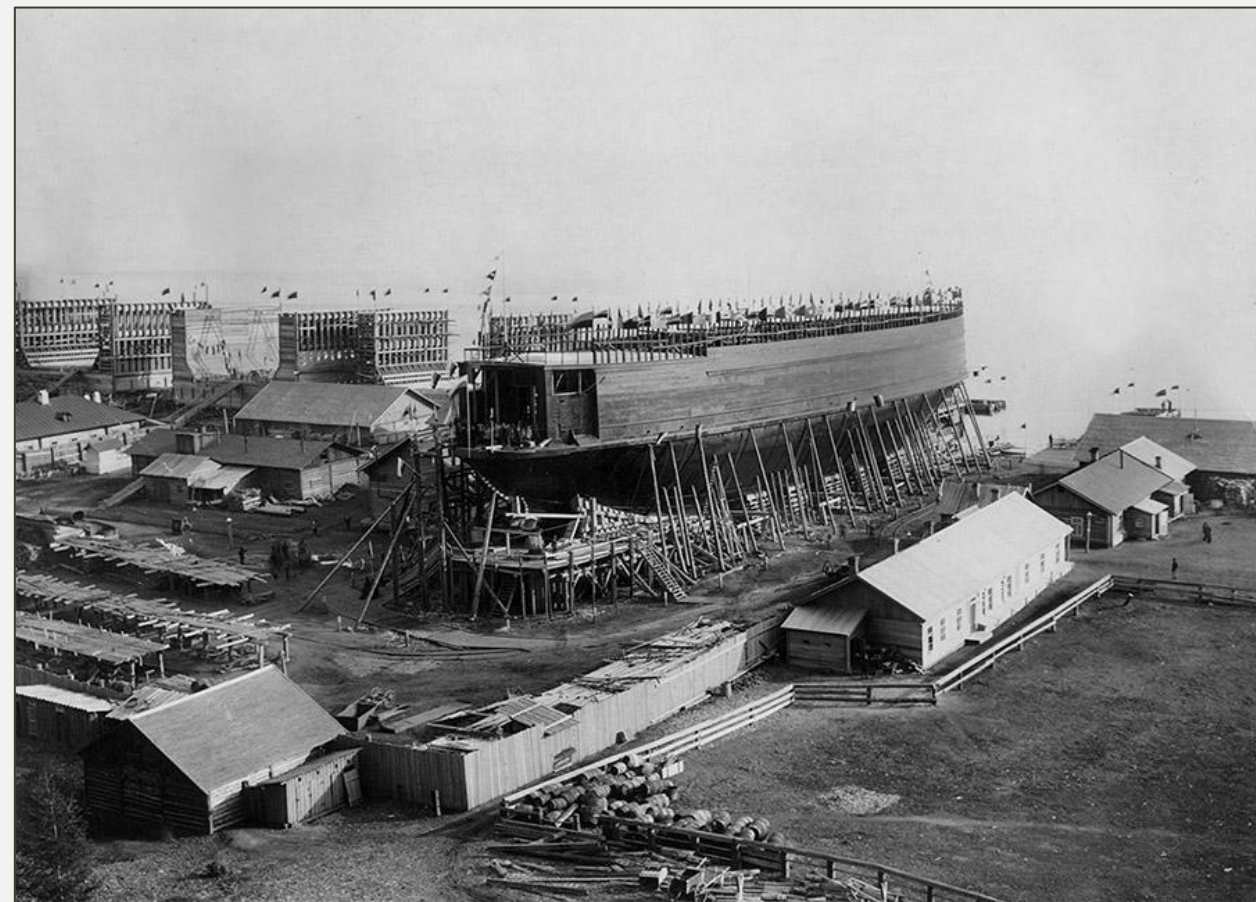
**Забайкальская
железная дорога.
Портал тоннеля
Через Яблоновый
хребет (1900)**





Ледокол-паром «Байкал» -
водоизмещение – 3470 т – за один рейс
перевозил 25 груженых вагонов.
В зимний период от ст. Байкал до ст. Танхой
по льду прокладывали рельсы и
«перекатывали» паровозы и вагоны

Сборка ледокола на оз. Байкал



Технические условия строительства

При проектировании Транссиба были утверждены облегченные нормативы строительства, при которых допускалось применять:

- ширину земляного полотна поверху – до 5,26 (вместо 6,1 м),
- уменьшать предельный уклон до 7,4 ‰ на равнинах и 17,4 ‰ в горных условиях,

- минимальные радиусы кривых – до 585 и 351 м в зависимости от топографических условий,
- нормальная ширина земляного полотна в насыпях – 526 см и 506 см – в выемках (вместо 610 см.),

- почти в два раза уменьшалась толщина балластного слоя (25,5 см вместо 46,8),
- укладывать путь более легкими рельсами (18 футов вместо 21) и др.

Инженерное обеспечение строительства

Строили Транссиб талантливые русские инженеры

Институт корпуса инженеров путей сообщения, основанный в Петербурге (1809)

готовил специалистов высокого европейского качества

Особенности строительства

Решение правительства: строить Транссиб по отечественным проектам, из собственных материалов, силами отечественной промышленности

Исключение составили:
- ледоколы-паромы «Байкал» и «Ангара», заказанные в Англии (Армстронг, Уитворт и К^о - 1895-1896)

Ледоколы были доставлены в с. Лиственничное и собраны отечественными специалистами. Они обеспечивали бесперебойную перевозку составов между ст. Байкал и Мысовая

На Кругобайкальской железной дороге при длине пути 260 км – построены 39 тоннелей, 47 предохранительных галерей, 14 км подпорных стен и др.

Крупнейшие инженеры путей сообщения, строившие Транссибирскую магистраль



Н.А. Белелюбский, крупнейший инженер, мостостроитель, ученый



Проскуряков Л.Д., крупнейший инженер-мостостроитель



Меженинов Н.П., инженер-путеец Строил Средне-Сибирскую дорогу

Западно-Сибирская железная дорога (Челябинск-Обь)

Длина – 1418 км. Рельеф Ишимской и Барабинской степей преимущественно равнинный. Близость материалов и рабочей силы позволили сэкономить средства

Начальник строительства – Н.Г. Гарин-Михайловский.
Проекты мостов – Н.А. Белелюбского

Наиболее масштабное сооружение – **мост через Обь** – длина 1328 сажень. Проект Н. А. Белелюбского и Н.Б. Богуславского. Работами руководил инженер Г. М. Будагов

Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД) – наиболее короткий путь до Владивостока в сравнении с Амурским и Уссурийским. Соединяла Читу-Владивосток-Порт-Артур. Построена как южная ветка Транссиба (1897-1903). Протяженность дороги – 2450 км

*Особенности возведения
Транссибирской
магистрالی*

Средне-Сибирская железная дорога (Обь-Иркутск)

Длина – 1418 км. Гористая местность, обилие больших рек. На участке от Красноярска до Иркутска возведены мосты: 491 деревянный, 24 каменный, 13 крупных мостов

Начальник строительства – Н.П. Меженинов.
Мост через Енисей проектировал Л.Д. Проскураков

Мост через Енисей – второй в Европе по величине пролетов – выдающееся сооружение. Награжден Золотой медалью на Парижской всемирной выставке (1900)

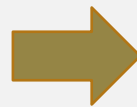
Амурская железная дорога (Куэнга-Хабаровск) – построена как альтернатива КВЖД после поражения России в Русско-японской войне, в связи с угрозой потери Манчжурии. Протяженность – 1998 км

Историческое значение Транссибирской магистрали

Транссибирская магистраль, построенная на рубеже XIX-XX в. – **выдающееся государственное достижение России** и значимое достижение в мире.

Закладка – 26 мая 1891 г. во Владивостоке

Завершение – ввод в действие Хабаровского моста через Амур в 1916 г.



Термин «впервые» применим более чем к **1000 официально запатентованным инженерным решениям**:

- впервые сооружая тоннели в вечномерзлых грунтах стали применять теплоизолирующий слой между породой и стенкой тоннеля;



Ввод в эксплуатацию Транссиба способствовал:

- реализации геополитических интересов России на Тихом океане;

- развитию экономики и производительных сил Сибири и Дальнего Востока



- темпы строительства самые быстрые в мире – превышали скорость строительства дороги в Канаде (Россия – 700 км в год; Канада – 500 км);

- с целью ускорения постройки дороги – строительство началось одновременно в нескольких местах;



Общая протяженность магистрали – 9288 км.

Высшая точка – Яблоновый перевал – 1019 м. над уровнем моря.

Начальный пункт – Ярославский вокзал (Москва) – конечный – ст. Владивосток



- впервые многие работы осуществлялись зимой, т.к. лето в Сибири очень короткое;

- Полное отсутствие местной промышленности заставляло все материалы, начиная от гвоздей и железа, ввозить из центральной России;

- вокзал на ст. Слюдянка на берегу Байкала – единственный в мире целиком построен из мрамора