



Императорское Московское инженерное училище.  
Снимок 1903 года



Николай Павлович  
Петров  
(1836-1920)



В библиотеке  
ОмГУПС  
новое  
поступление

# Русский инженер- генерал Петров

К 180-летию со дня рождения

Биография, выдающегося ученого,  
основные вехи его жизненного пути и  
научные идеи воссозданы в  
предлагаемой вашему вниманию книге  
В. Г. Бусарова и  
Б. А. Левкина.



**656.2/Б92**

**Бусаров, Виктор Георгиевич.**

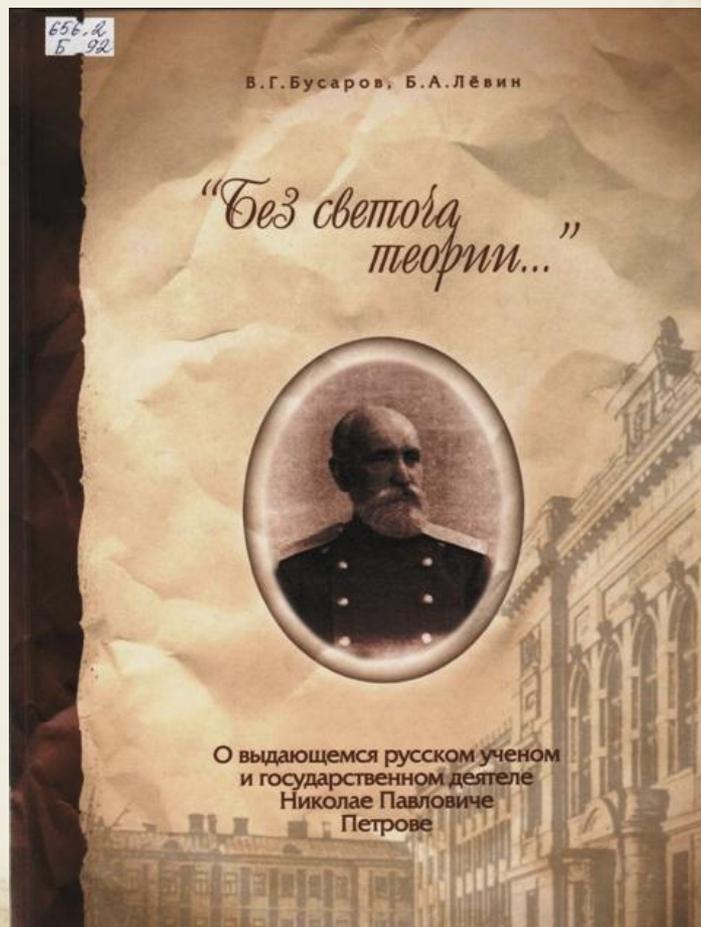
*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левкин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95. - (в пер.)*



656.2/Б92

Бусаров, Виктор Георгиевич.

"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95. - (в пер.)



Созданная на основе архивных материалов книга представляет собой краткий научно-публицистический очерк о жизни выдающегося русского ученого и государственного деятеля, инициатора проектирования и создания многих железнодорожных магистралей, автора многочисленных трудов по механике, гидродинамике, железнодорожной технике, экономике и образовательной деятельности России на рубеже XIX-XX веков, основателя МИИТа и Научно-технического совета МПС Н. П. Петрова (1836-1920 гг.).



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95. - (в пер.)*

Почти 110 лет назад Н. П. Петров высказывал вполне современные и злободневные мысли о роли железных дорог для экономики России. Затронутые им вопросы формирования и подготовки специалистов настолько важны и актуальны сегодня, что порой создается впечатление, будто изложены они нашим современником и в наши дни, так тщательно и глубоко проанализированы и мастерски разрешены...



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

## **«... победы разума – выиграны навсегда»**



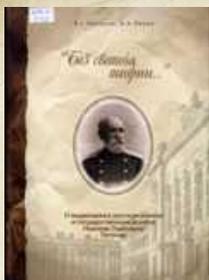
По мнению Петрова Н. П., «университеты во второй половине XIX века слишком увлекались «наукой для науки», а быстро развивающаяся техника паровозов, железных дорог, телеграфа требовала создания новой отрасли – инженерной науки.»

«Важно учиться не многому, но много, как важно приобретать хотя и не разнообразные, но очень ясные и твердые знания...»

Петров сравнивает наскоро заученные ответы к экзаменам, «кажущиеся иногда хорошими», с эхом. Он рекомендует по прикладным наукам давать в школах современные сведения по какой-нибудь одной, пусть не широкой специальности, а другие излагать только в главных чертах, давая энциклопедические знания.



В высших школах будут оканчивать курс не все, а только более способные и очень трудолюбивые ученики.



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

## **«... победы разума – выиграны навсегда»**



Учитель Н. П. Петров. Ученый и педагог Государственного университета путей сообщения (ИВТУ) императора Николая II. Бюст, ок. 2001 год. Подарок ИВТУ от МПС России.

Н. П. Петров считал, и это была главная его мысль, что образование на всех уровнях должно соотноситься со способностями и возрастом учащихся.

«Знания нам необходимы так же, как необходим капитал, и даже более, чем капитал»- Н. П.Петров  
Сокращение времени пребывания в школе полезно для людей с выдающимися способностями.



«Целесообразным определением учебных предметов обязательного изучения и надлежащим определением их объема; хорошо продуманным подбором практических занятий в чертежных и лабораториях, в аудиториях и практических работ вне аудиторий»



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

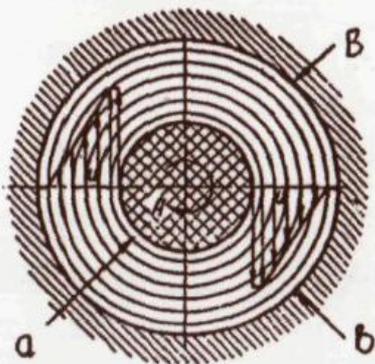


Схема движения смазывающего слоя,  
открытая Н.П. Петровым:

*А - внутренний вращающийся цилиндр; В - внешняя неподвижная цилиндрическая поверхность; а - слой смазки на внутреннем цилиндре и вращающийся вместе с ним; б - неподвижный слой смазки на внешней цилиндрической поверхности.*

## **Научно- литературная деятельность Н. П. Петрова**

Научно-литературная деятельность Н. П. Петрова началась с 1871 г. решением вопроса об очертании круглых цилиндрических колес дугами круга. Несколько статей о зубчатых колесах занимают особое место в научном творчестве ученого как образец оригинальной и очень плодотворной идеи.



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

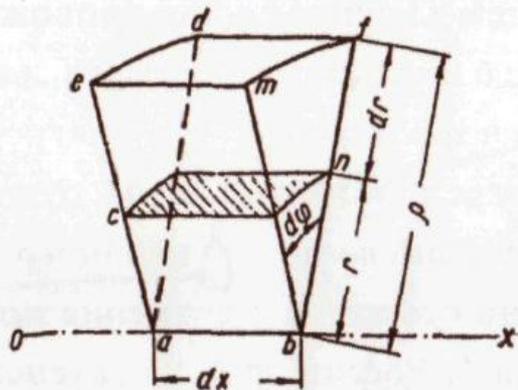


Схема жидкого клина, для которого

Н.П. Петров получил уравнение динамического равновесия и вывел формулу закона внутреннего трения жидкости.

## Научно- литературная деятельность Н. П. Петрова

Среди работ Н. П. Петрова, связанных с его деятельностью в Главном инженерном обществе, особенно выделяется исследование о непрерывных тормозных системах, датированное 1878 г. Возможность скоростного и безопасного движения тяжеловесных поездов обуславливалась правильным решением о тормозах...



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без свечотца теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Схема прибора Н.П. Петрова для определения внутреннего и внешнего трения жидкости.

## Научно-литературная деятельность Н. П. Петрова

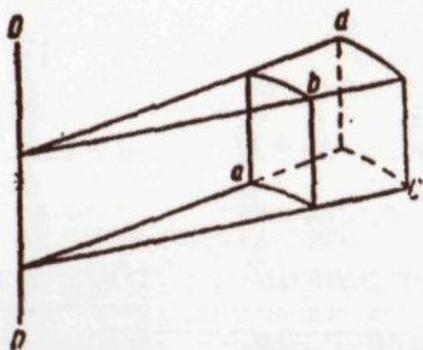
Опыты, проведенные до возникновения гидродинамической теории смазки, имели одно чрезвычайно важное следствие: они позволяли окончательно признать теорию трения, созданную Ш. О. Кулоном и П. Мореном для твердых тел, при наличии между ними слоя смазки. Этот важный пробел не только в технике, но и физике оставался незаполненным.



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Бесконечно малый элемент жидкого слоя между двумя цилиндрами, для которого Н.П. Петровым выведено дифференциальное уравнение движения.

## Научно-литературная деятельность Н. П. Петрова

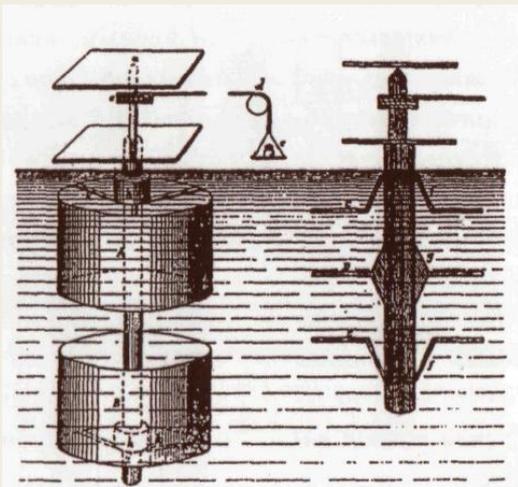
В окончательном виде формулировка закона получила следующий вид: сила трения пропорциональна коэффициенту внутреннего трения смазки, скорости и поверхности трения, и обратно пропорциональна толщине смазывающегося слоя.



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Прибор, разработанный Д.И. Менделеевым совместно с Н.П. Петровым для определения сопротивления жидкости.

## **Научно-литературная деятельность Н. П. Петрова**

Опыты, сделанные Д. И. Менделеевым и Н. П. Петровым указали что:

- сила трения почти пропорциональна нормальному давлению;
- она некоторым образом зависит от величины давления, приходящегося на квадратную единицу площади прикосновения;
- она уменьшается при увеличении скорости;
- она зависит от свойств трудящихся тел;
- она зависит от состояния трудящихся поверхностей.



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Станок Н.П. Петрова для исследования трения вагонной оси.

## Научно- литературная деятельность Н. П. Петрова

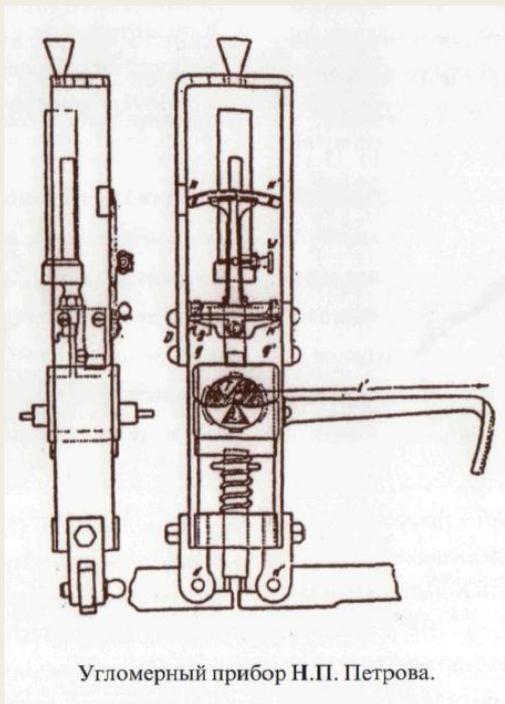
Гипотеза И. Ньютона, не без участия Н. П. Петрова, нашла свое несомненное подтверждение, кратко выражающееся следующим образом: **«Вязкое напряжение трения между двумя слоями жидкости пропорционально относительной скорости скольжения этих слоев друг по другу».**



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Угломерный прибор Н.П. Петрова.

## **Научно- литературная деятельность Н. П. Петрова**

В 1888 г. Н. П. Петров выставил на проходившей в Петербурге выставке оборудования нефтяной промышленности свой прибор для определения внутреннего трения жидкостей. ИРТО, принимая во внимание крайнюю простоту способа для сопоставления достоинств смазывающих материалов и особенно минеральных масел, присудило ему высшую из наград – золотую медаль наследника-цесаревича.



656.2/Б92

Бусаров, Виктор Георгиевич.

"Без светоча теории...« : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.



**Виктор Львович (1845-1914)** – тайный советник, заслуженный профессор, член Совета министра финансов.

Образование получил в Полоцком кадетском корпусе, Михайловском артиллерийском училище и Михайловской артиллерийской академии.

В 1889 году был назначен директором Харьковского технологического института; в 1898 году – директором Киевского политехникума.



**Константин Львович (1844-1910)** – инженер-генерал, заслуженный профессор Николаевской инженерной академии и почетный член ее конференции, военный писатель.

Воспитанник Полоцкого кадетского корпуса, Константиновского военного училища и Николаевской инженерной академии.

В 1891 году назначен начальником главного инженерного управления Военного министерства.



**Лев Львович (1840-1890)** – профессор Михайловской артиллерийской академии.

Воспитанник Полоцкого и Константиновского кадетских корпусов.

Соискатель Михайловской премии за лучшие технические сочинения и обладатель трех золотых медалей в 1871, 1872 и 1877 г.г.



**Нил Львович (1850-1917)** – военный инженер, генерал-лейтенант, заслуженный профессор Николаевской инженерной академии, почетный инженер-электрик, председатель первого в России военно-технического воздухоплавательного комитета.

Воспитанник Полоцкого кадетского корпуса и Михайловского артиллерийского училища. Окончил Николаевскую инженерную академию в 1874 году, тогда же был занесен на мраморную доску Почета в конференц-зале, куда ранее был занесен его отец – Лев Матвеевич Кирпичев (1808-1862) – военный инженер, профессор математики в Николаевском инженерном училище.

**Братья Кирпичевы, –  
одни из многих, с кем в  
течение всей жизни был  
тесно связан Н.П. Петров.**

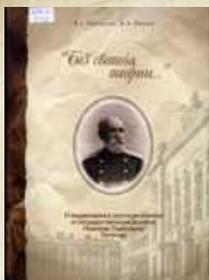
**Братья Кирпичевы. –  
одни из немногих, с  
кем в течение всей  
жизни был тесно  
связан Н. П. Петров**

Виктор Львович Кирпичев (1845-1914 гг.)

Лев Львович Кирпичев (1840-1890 гг.)

Константин Львович Кирпичев  
(1844-1910 гг.)

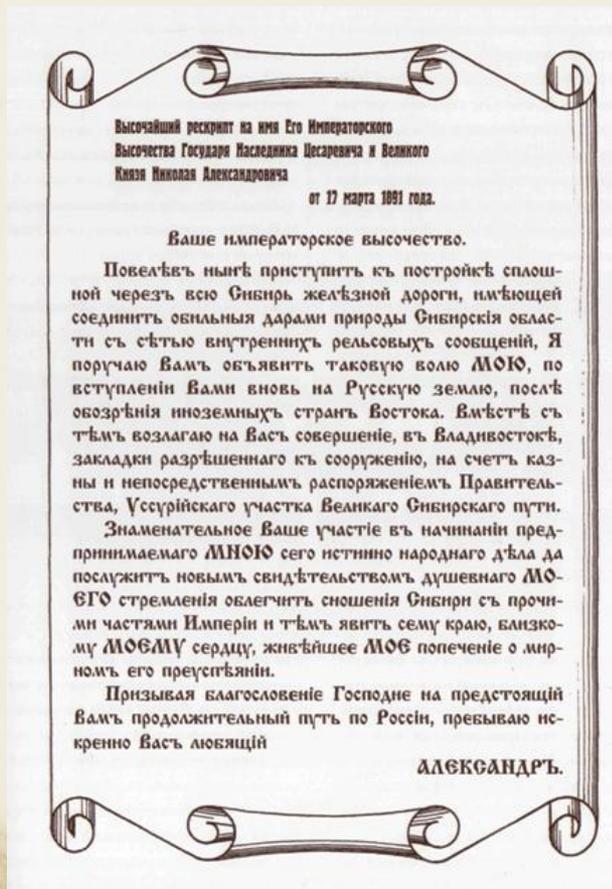
Нил Львович Кирпичев (1850-1917 гг.)



656.2/Б92

Бусаров, Виктор Георгиевич.

"Без свѣточа теоріи...": о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.



## В силу высочайшего повеления

В 1885 г., в «силу Высочайшего повеления о несовместимости военной службы со службой в частных обществах», Н. П. Петров покинул должность консультанта Главного общества Российских железных дорог и, несмотря на то, что был избран в число членов его совета, предпочел отказаться от этой должности, чтобы остаться профессором Инженерной академии.



656.2/Б92

Бусаров, Виктор Георгиевич.

"Без свечотца теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.

## В силу высочайшего повеления

В 1903 г., по особому повелению императора, Н.П. Петров выезжал для практического изучения вопроса об увеличении пропускной способности горных участков Транссибирской железной дороги Ачинск-Нижеудинск и Зима-Половина. В результате изучения этого вопроса им были составлены технические условия, в основы которых был положен подтвержденный расчетами принцип выбора предельных подъемов, наиболее экономичных при эксплуатации данных дорог.

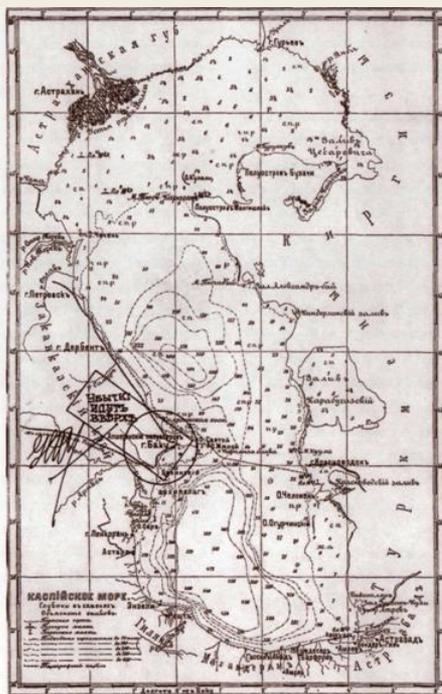




656.2/Б92

Бусаров, Виктор Георгиевич.

"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.

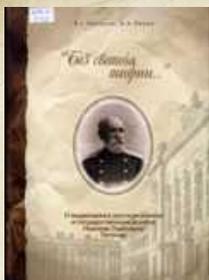


Копия карты-схемы с пометками Н.П. Петрова.

Отчет о деятельности Каспийской нефтяной транспортной компании, к которой была приложена эта схема, не сохранился.

## Железнодорожная сфера в экономике России

На практике, к сожалению, имели место случаи недостаточного использования мощности железной дороги, например, в направлении Баку-Ростов, по которому должна сплошным потоком идти бакинская нефть (см. карту-схему). Каспийская нефтяная транспортная компания, перевозила нефть по Каспию и далее вверх по Волге до появления железной дороги, не спешила по коммерческим соображениям снижать объем перевозок по водному пути. Это радикально сказывалось на доходах дороги: «Убытки идут вверх ...», пометил Н. П. Петров на полях карты.



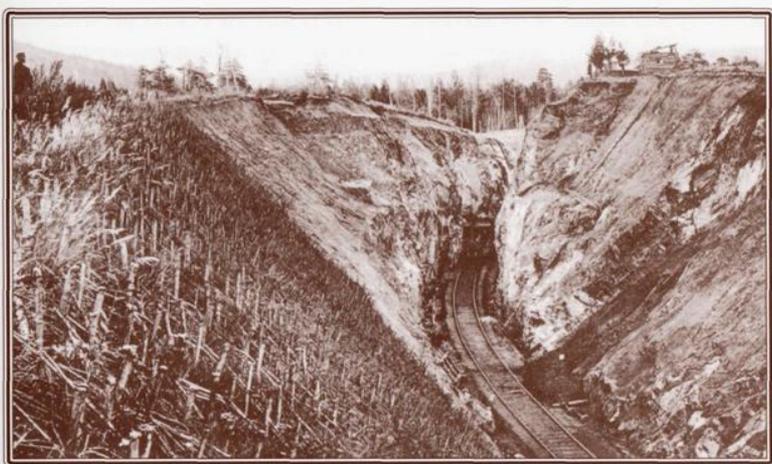
**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

## **«... О напряжениях в рельсах»**

В 1915 г. Н. П. Петров выпустил отдельную книгу, посвященную вопросу прочности рельсов, в которую были сведены все его исследования – как вертикальные воздействия колеса на рельс, так и горизонтальные, о которых ранее говорилось в статье об опасных скоростях движения поезда.



Траншея в скале на 595-й версте Забайкальской ж. д. на спуске по восточному склону Яблонового хребта



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без свечотца теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин ; Московский государственный университет путей сообщения. - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*



Художник И. Айдаров. Утверждение решения Государственного совета о создании ИМИУ императором Николаем II.  
Холст, масло. 2001 год. Подарок МИИТУ от МПС России.

## **Роль Н. П. Петрова в создании ИМИУ-МИИПСА**

В 1914 г. директор ИМИУ Н. П. Тяпкин в своем отчетном докладе, по поводу преобразования ИМИУ в МИИПС: **«Главными деятелями по разработке и организации училища были: министр путей сообщения князь М. И. Хилков, товарищ министра Н. П. Петров, управляющий учебным отделом министерства путей сообщения Ф. Е. Максименко».**

# Уважаемый студент!

**Обязательно прочти книгу:**



**656.2/Б92**

*Бусаров, Виктор Георгиевич.*

*"Без светоча теории..." : о выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове . - М. : МИИТ, 2004. - 95 с. : фот. - Библиогр.: с. 83-95.*

- Каков он – ученый?
- Какими качествами должен обладать?
- Должен ли отвечать за свои научные открытия?
- И как может измениться мир и сам человек в результате этих открытий?

Чтобы ответить на все эти вопросы и многие другие необходимо много читать.

И не зря говорят ученые, что люди делятся на две категории: тех, кто читает книги и тех, кто слушает тех, кто читает.

**ЦБО**

**ауд. 503-505**