

150 СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
1874-1949 АКАДЕМИКА
В.Н. ОБРАЗЦОВА



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА
РУТ (МИИТ)

В.Н. ОБРАЗЦОВ РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ В.Н. ОБРАЗЦОВ

РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



<http://mintrans.gov.ru>



<http://transport.gov.ru>

<https://www.miit.ru/>



АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗАСС
 ТРАНСПОРТНАЯ СЕКЦИЯ АКАДЕМИИ НАУК И ДОРОЖНО СЕРДЛОВСКОЙ АКАДЕМИИ
 АКАДЕМИК В. Н. ОБРАЗЦОВ,
 И. К. КИЧИГИН, П. И. ЛИСЕВИЧ,
 В. Р. ЛИФАНОВ, Д. П. МАРК

ЕДИНЫЙ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
 НА ТРАНСПОРТЕ

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА СТАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ПРИКЛОНАЮЩИХ К НИМ
 ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С предисловием и под редакцией академика В. Н. ОБРАЗЦОВА

За Родину!

Московский орден Ленина
 и ордена Трудового Красного Знамени
 институт инженерств железнодорожного
 транспорта

Образцову
 Владимиру Николаевичу
 Высшему званию «Почетный профессор»
 АИИТ

16 октября 1986

Дорогой Владимир Николаевич,
 Мне доверили выдать
 письмо за ушную
 печать. Нишу из
 картонки, где валялся
 карандаш, мне передали
 Сергей Владимирович
 Воронцов.

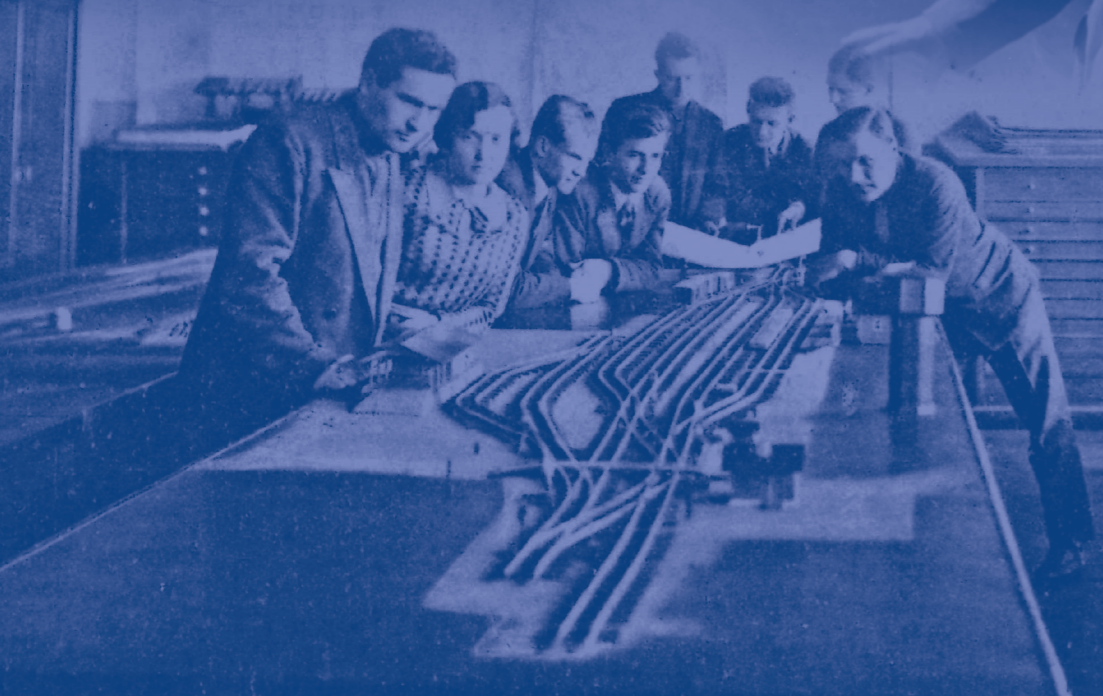
С.С.С.Р
 Николаев Одесса, ул.
 Советская ул. Д. № 2.
 Воронцов.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Выданное в соответствии с приказом
 от 15 апреля 1986

Начальнику службы Вещей
 и имущества Обеспечения работ
 в г. Ленинград

признать по отбытию воинской повинности



В.Н. ОБРАЗЦОВ РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ

150

1874 - 1949

ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
АКАДЕМИКА
В.Н. ОБРАЗЦОВА

МОСКВА 2025



Уважаемые читатели!

Владимир Николаевич Образцов был выдающимся инженером, ученым и наставником, который жил и работал в непростое для страны время. Он оставил нам не только свои научные труды и рекомендации прикладного характера, но и системный подход к решению задач, стоящих перед отечественными железными дорогами.

Будучи непосредственным участником сложных проектных работ, Владимир Николаевич эффективно решал вопросы пропускной способности станций и направлений железнодорожной сети. Академик, пришедший в науку с накопленным опытом практических знаний, он первым показал возможность и необходимость планового распределения сортировочной работы и рационального размещения сортировочных станций на сети железных дорог.

Разработав целый ряд крупных проектов железнодорожных станций и узлов – Запорожского, Нижегородского, Рязанского, Смоленского, Сызранского – он по праву стал членом Научно-технического совета Народного комиссариата путей сообщения (НКПС). В дальнейшем именно под его руководством было проведено объединение почти всех крупных транспортных узлов страны, что позволило значительно улучшить работу железных дорог.

Владимир Николаевич Образцов также предложил решение ряда научных проблем по укреплению обороноспособности страны и развития инфраструктурных маршрутов, в том числе в области проектирования и строительства скоростных железных и автомобильных дорог. Достижения и новации, внедренные Владимиром Николаевичем Образцовым, важно сохранять и развивать на благо российской железнодорожной отрасли.

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации
Савельев В.Г.



Уважаемые труженики транспорта!

Владимир Николаевич Образцов – первопроходец в области транспорта своего времени, выдающийся инженер, педагог, мыслитель, всей душой радевший за отечественную транспортную отрасль.

Он уже с юности удивлял способностью определять главное, рассматривал все виды транспорта в комплексе. Ученый предвосхитил многие современные тенденции, стал основоположником отечественной науки о проектировании железнодорожных станций и узлов, развил идею пригородного движения поездов, спроектировал крупнейшие транспортные узлы в стране.

Там, где зарождалось движение, всегда был Образцов. Им подписано заключение Правительственной экспертизы по проекту первой линии Московского метрополитена в 1933 году. Благодаря ему появились канатные дороги на Эльбрусе, Ай-Петри и Машуке, фуникулер в Сочи. Первыми в мире детскими железными дорогами страна также обязана Владимиру Николаевичу Образцову. Его проектами, идеями мы пользуемся до сих пор.

В 2023 году Правительством Российской Федерации учреждена премия в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова. Блестящая инженерная мысль ведет за собой новые поколения транспортников, беззаветно преданных нашему общему делу.



Министр транспорта Российской Федерации
Старовойт Р.В.



Дорогие читатели!

Год 300-летия со дня основания Российской академии наук был богат на юбилеи и памятные даты. В их числе и 150-летие со дня рождения выдающегося ученого в области транспорта, академика АН СССР Владимира Николаевича Образцова.

Талантливый инженер и мыслитель, человек государственный, преданный интересам Отечества, он внес немалый вклад в развитие транспортного хозяйства, своими идеями и разработками во многом опередив время. Ученый заслуженно занял особое место в яркой плеяде отечественных исследователей, повлиявших на развитие России и заложивших основы для дальнейших научных открытий, проявил себя как эффективный организатор науки. Родоначальник сетевого и дорожных планов формирования поездов, автор первого проекта глубокого ввода железных дорог в город в Московском узле, с присущим ему упорством Владимир Николаевич разрабатывал идеи комплексного развития всех видов транспорта, продолжал учиться новому сам и щедро передавал знания и опыт последователям.

Продолжая дело, начатое академиком Владимиром Николаевичем Образцовым, над масштабными задачами повышения уровня связанности территории России, создания интеллектуальных транспортных, энергетических и телекоммуникационных систем, занятия и удержания лидерских позиций в международных транспортно-логистических системах, освоения и использования космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики сегодня по всей стране продолжают трудиться сотни научных коллективов.

Президент Российской академии наук
Красников Г.Я.



Уважаемые коллеги и будущие
работники отрасли!

Вашему вниманию представлено издание, приуроченное к 150-летию со дня рождения Владимира Николаевича Образцова – выдающегося русского ученого, инженера и государственного деятеля, чьи идеи и наработки заложили основу работы железнодорожного транспорта в России.

Владимир Николаевич Образцов окончил Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I, занимался преподавательской и научной деятельностью и впоследствии стал основоположником науки о проектировании железнодорожных станций и узлов. Среди достижений ученого заметно выделяются научные работы, которые до сих пор лежат в основе организации стальных магистралей, а также руководство сложными проектными работами, повлиявшими на дальнейшее развитие всей железнодорожной отрасли.

Трудолюбие, сила духа, талант и изобретательность Владимира Николаевича не перестают восхищать и спустя полтора века со дня рождения, а его богатый опыт служит опорой для молодых специалистов, наследующих традиции российской транспортной науки, помогая им внедрять прогрессивные идеи.

Настоящее издание адресовано широкому кругу читателей и позволит не только глубже понять вклад ученого в историю железнодорожного дела, но и увидеть, как его решения отражаются в современных подходах к проектированию и управлению транспортными системами.

Надеюсь, что эта книга будет для вас интересной и полезной, а знакомство с биографией Владимира Николаевича Образцова позволит по-новому осмыслить исторические вехи и перспективы развития железнодорожного транспорта.



Генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД»
Белозёров О.В.



Уважаемые читатели!

Владимир Николаевич Образцов – родоначальник отечественной школы проектирования железнодорожных станций и транспортных узлов. Он предвосхитил многие решения, которые сегодня мы реализуем в Москве.

Так, именно по инициативе В.Н. Образцова реализован принцип радиального размещения железных дорог в столице. Инженеру принадлежат идея и разработка первого проекта

глубокого внедрения железнодорожных путей на территории Москвы. Он научно обосновал необходимость пропуска поездов в центральные районы города.

Образцов сформулировал принципы связи будущего метрополитена с движением пригородных поездов, а затем принимал активное участие в проектировании и строительстве Московского метрополитена.

Академик доказал необходимость комплексного развития железнодорожного, автомобильного и городского транспорта в столице. Именно этот принцип мы взяли на вооружение при масштабных преобразованиях московского транспорта в последнее десятилетие.

Также под руководством Мэра Москвы Сергея Собянина нам удалось осуществить одну из ключевых идей Образцова – запустить городской железнодорожный транспорт: Московское центральное кольцо и Московские центральные диаметры.

Владимир Николаевич одним из первых понял, насколько важны грамотно построенные станции и узлы для осуществления надлежащей работы московского транспорта, и научился проектировать их так, чтобы они не сдерживали, а ускоряли общее движение транспортных средств. Свои знания и опыт он передал нескольким поколениям путейцев.

Сегодня миллионы москвичей и гостей столицы совершают быстрые и комфортные поездки благодаря вкладу, который Образцов внес в формирование рельсового каркаса Москвы. И мы всегда будем благодарны ему за это.

Книга «В.Н. Образцов: развязавший узлы» позволяет подробнее узнать о жизни и деятельности нашего выдающегося соотечественника – ученого, инженера и педагога.

Заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы
по вопросам транспорта и промышленности
Ликсутов М.С.



Дорогие преподаватели и студенты
Российского университета транспорта!

26 сентября 1896 года по случаю открытия Императорского Московского Инженерного училища с приветственной речью к профессорскому корпусу ИМИУ обратился идеолог создания нашего учебного заведения, управляющий министерством путей сообщения, товарищ министра инженер-генерал Николай Павлович Петров: «Труд ваш будет велик, но велика будет за него и награда. О вас будут говорить многие и многие годы; вас будут вспоминать с выражением самой искренней благодарности не только ученики ваши, но и все те, с которыми они вступят в деловое соприкосновение; те, которые испытают на себе пользу знания, вами посеянного...» Как прозорлив был великий русский ученый-механик, профессор, государственный муж!

Сегодня Российский университет транспорта – ведущий транспортный вуз страны, признанный образовательный и кадровый центр отрасли. Мы по праву гордимся историей университета и личностями, которые своим вкладом в транспортную отрасль и экономику страны писали эту историю. Академик Владимир Николаевич Образцов – ярчайший представитель инженерной элиты, чье наследие и вклад в развитие транспортной науки невозможно переоценить.

Эта книга – история упорного труда и, несомненно, природного дара – таланта выдающегося ученого. История, адресованная прежде всего молодежи! Убежден, что именно надежная преемственность поколений позволяет РУТ (МИИТ) бережно хранить вековые традиции отечественной школы транспортных инженеров.



Ректор Российского университета транспорта
Климов А.А.

Двадцатое столетие стало веком величайших научных открытий и их внедрения в производство. Создание авиации, ядерной энергетики, электроники, космической, лазерной и микропроцессорной техники, других научно-технических достижений во многом принадлежит нашим отечественным ученым и инженерам.

В их славный ряд можно, без сомнения, поставить и академика АН СССР Владимира Николаевича Образцова, который своим трудом и талантом внес большой вклад в становление и развитие транспорта.

Выдающийся ученый, талантливый инженер и педагог, блестящий оратор и в то же время скромный, обаятельный, в высшей степени интеллигентный человек, Владимир Николаевич оставил потомкам не только многочисленные труды, но и добрую память в сердцах многих людей, лично знавших его или учившихся по его трудам.

Основой материала для книги послужили очерки в различных газетах, журналах и книгах, письма и документы, а также воспоминания сына, правнуков и учеников академика. Весьма интересный материал был получен из выступлений учеников и коллег В.Н. Образцова на юбилейных конференциях, посвященных памятным датам.

Предлагаемая читателям книга состоит из трех основных частей.

В первой части приведен биографический очерк о рождении ученого, его семье, учебе в гимназии и в институте, работе инженером, преподавателем, ученым, руководителем, консультантом, общественным и государственным деятелем.

Вторая часть содержит воспоминания сына Владимира Николаевича, Героя Социалистического Труда, народного артиста СССР Сергея Владимировича Образцова из книги «По ступенькам памяти»; воспоминания правнуков Петра и Екатерины Образцовых; приводятся несколько интересных статей самого ученого, написанных им в разные временные периоды.

Последняя часть освещает проекты и научные труды, выполненные В.Н. Образцовым. Собран полный перечень публикаций об академике.

В чем тайна таких энциклопедических натур, как Владимир Николаевич Образцов? Известны все его награды, звания, должности, научные работы, но каждый раз, прикасаясь к знакомым трудам, открываешь нечто новое, ранее не увиденное, будто закольцованную тайну в этих мудрых статьях и вечных книгах.

Все, что он изучил, создал, сотворил, относится к первой половине XX века. В его работах – подробный анализ развития всех видов транспорта – от истоков до окончания Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., есть перспективные планы развития, что говорит о его научной прозорливости, огромной грамотности и страстном желании видеть транспорт родной страны.

Его статьи и монографии написаны с любовью к своему делу, с настроением открыть, доказать и убедить в правильности выбранного решения, которое он аргументирует точными техническими данными.

Но самое главное – как он современен, как востребованы его труды сегодня. Статьи Владимира Николаевича Образцова не для книжных полок, они для вас, молодежь, студенты Российского университета транспорта. Откройте их, читайте и заражайтесь его стремлением творить и созидать на благо Родины. Владимир Николаевич Образцов – ученый, в котором ярко сочетаются профессиональные знания и азарт исследователя в обширном радиусе технического творчества, которое он щедро передал вам в своих трудах.

Остается только открыть эти умнейшие книги...

Авторы надеются, что этот труд будет служить светлой памяти Владимира Николаевича и способствовать развитию интереса к истории транспорта. Кроме того, он имеет воспитательное значение для молодежи, которая на примере выдающегося ученого будет познавать истины жизни, радость работы и творчества, что позволит достигать вершин науки.



БЛАГОДАРНАЯ ПАМЯТЬ ПОТОМКОВ

«Нам нужно бережно, внимательно относиться к академическому наследию, оно должно быть открыто для общества, служить делу просвещения, воспитания подрастающих поколений».

Владимир Путин
Президент Российской Федерации



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России



5 марта 2018 г. Президент России Владимир Путин, Министр транспорта Максим Соколов и помощник Президента Андрей Белоусов у макета кластера «Образцово» в ДК РУТ (МИИТ)

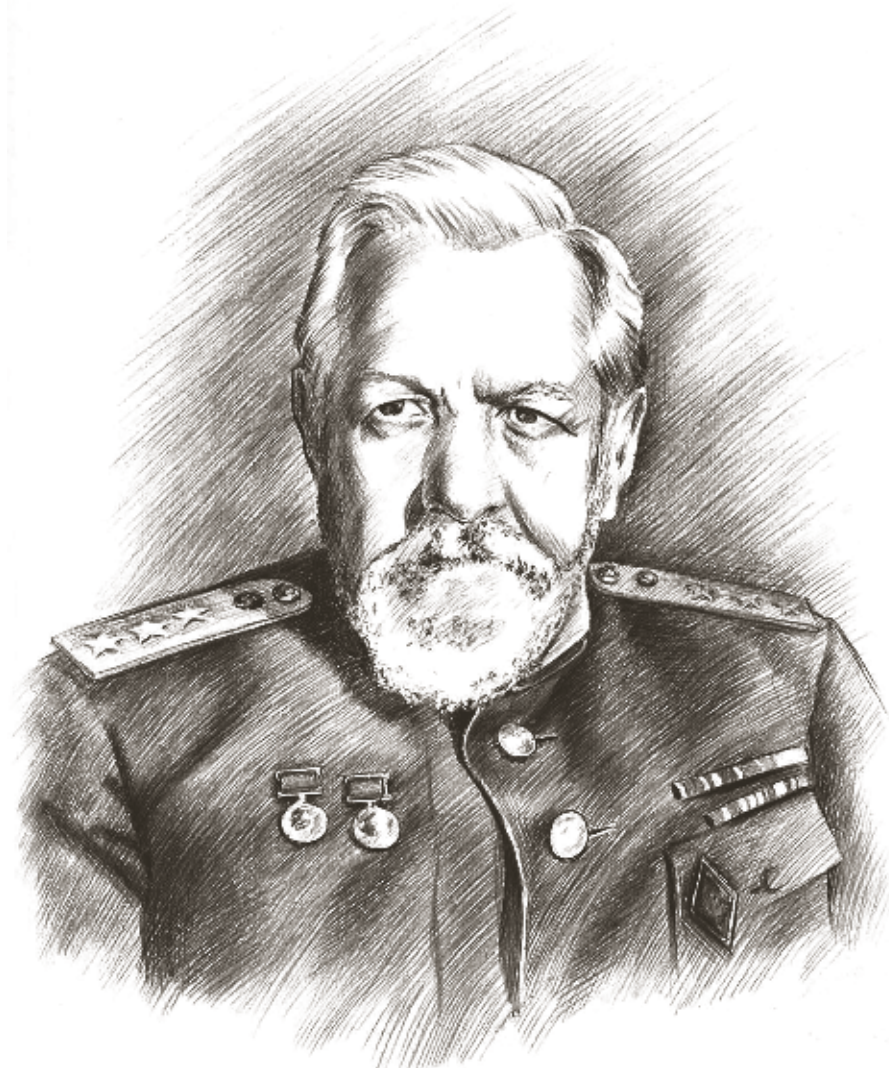
В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



Продолжая дело великого ученого и гражданина. Архитектурная визуализация кластера «Образцово». Плановый срок сдачи - 2027-2030 гг.



Почетный знак «Лауреат Премии
Правительства Российской Федерации
в области транспортной науки и техники
имени Владимира Николаевича Образцова»

Премия вручается в трех номинациях – за заслуги в области транспортной науки и транспортного образования, за вклад в развитие транспорта и транспортного строительства, за внедрение инновационных технологических решений на транспорте и в сфере транспортного строительства.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 14 ноября 2023 г. № 1902

МОСКВА

Об учреждении премии Правительства Российской Федерации в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова

Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Учредить премию Правительства Российской Федерации в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова.

2. Установить, что ежегодно начиная с 2024 года присуждаются 3 премии Правительства Российской Федерации в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова в размере 1 млн. рублей каждая.

3. Финансовое обеспечение выплаты премии Правительства Российской Федерации в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова осуществляется в пределах бюджетных ассигнований, предусматриваемых Министерству транспорта Российской Федерации в федеральном бюджете на соответствующий финансовый год и плановый период.

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин

Председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин впервые вручил премии в области транспортной науки и техники имени В.Н. Образцова.
20 ноября 2024 г. Москва. Гостинный двор. Транспортная неделя – 2024



«Прежде всего скажу о первом присуждении премии Правительства Российской Федерации в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова. Решение о ее учреждении принято в год 150-летия со дня рождения этого выдающегося ученого, инженера, педагога.

Были определены три лауреата – яркие, талантливые деятели науки. В их числе и изобретатели. В числе их изобретений – передовые технологии, которые позволяют улучшить работу локомотивного парка, современный скоростной электропоезд. И эффективная концепция повышения противоэпидемической безопасности на инфраструктурных объектах».

Михаил Мишустин
Председатель Правительства Российской Федерации
20 ноября 2024 г.



За вклад в развитие транспорта и транспортного строительства премией отмечен директор проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» Юрий Попов. Под его руководством в эксплуатацию внедрено новое поколение грузовых локомотивов и модернизирован парк пассажирских локомотивов



В номинации за заслуги в области транспортной науки и транспортного образования награжден директор Всероссийского научно-исследовательского института гигиены транспорта Михаил Вильк. Он разработал научную концепцию повышения гигиенической и противоэпидемической безопасности транспортных объектов – для комфорта и безопасности пассажиров и работников транспорта



За внедрение инновационных технологических решений премия В.Н. Образцова присуждена первому заместителю генерального директора по технической политике ООО «Уральские локомотивы» Виталию Брексону за создание нового отечественного скоростного электропоезда серии ЭС104 «Финист»

Научно-практическая конференция, посвященная 150-летию со дня рождения Владимира Николаевича Образцова.
18 июня 2024 г. Российская академия наук



150 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
АКАДЕМИКА
1874-1949 В.Н. ОБРАЗЦОВА

150 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
АКАДЕМИКА
1874-1949 В.Н. ОБРАЗЦОВА

Пленарное заседание

18 июня 2024 | Москва
Государственный академический театр оперы и балета имени К.С. Станиславского и В.И. Немировича-Данковского



СЕКТОР А



В.Г. Савельев, заместитель Председателя Правительства Российской Федерации





Г.Я. Красников, академик РАН, президент Российской академии наук



Е.М. Образцова, правнучка В.Н. Образцова, заслуженная артистка РФ



П.А. Образцов, правнук В.Н. Образцова, кандидат технических наук, доцент



А.С. Мишарин, доктор технических наук



К.А. Пашков, профессор Российской академии наук



В.Г. Савельев, Г.М. Фадеев, А.С. Мишарин, А.А. Климов



Студентки РУТ (МИИТ)

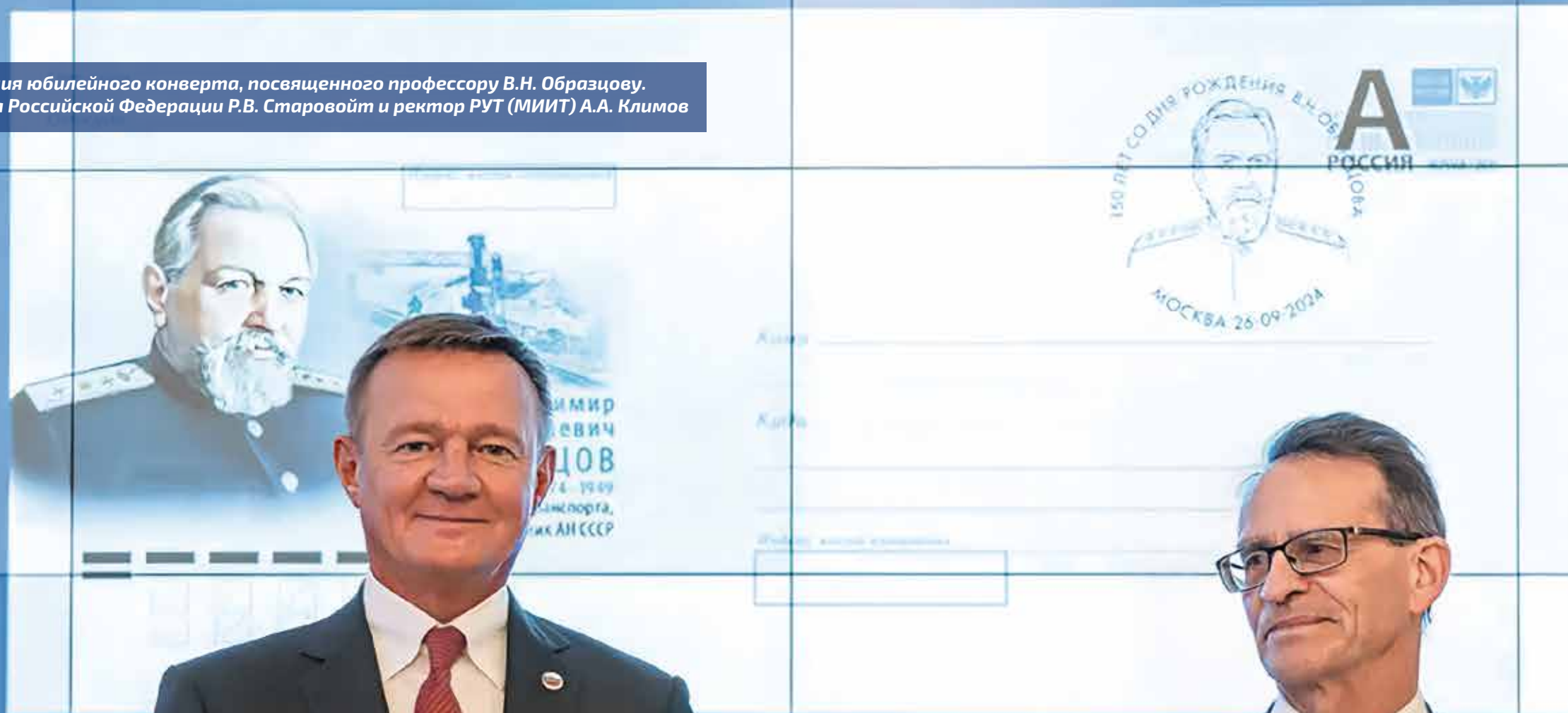


Е.Б. Куликова, директор музея истории РУТ (МИИТ), к.т.н., доцент

Государственный академический Большой симфонический оркестр
имени П.И. Чайковского под руководством дирижера Алексея
Сергеевича Рубина. 18 июня 2024 г. Российская академия наук



Церемония гашения юбилейного конверта, посвященного профессору В.Н. Образцову.
Министр транспорта Российской Федерации Р.В. Старовойт и ректор РУТ (МИИТ) А.А. Климов



26 сентября 2024 г.





В торжественном мероприятии Российского университета транспорта по открытию мемориальной доски В.Н. Образцову принял участие глава Минтранса России Роман Старовойт. 26 сентября 2024 г.

Открытие барельефа, посвященного профессору В.Н. Образцову
на 5 корпусе РУТ (МИИТ). 26 сентября 2024 г.

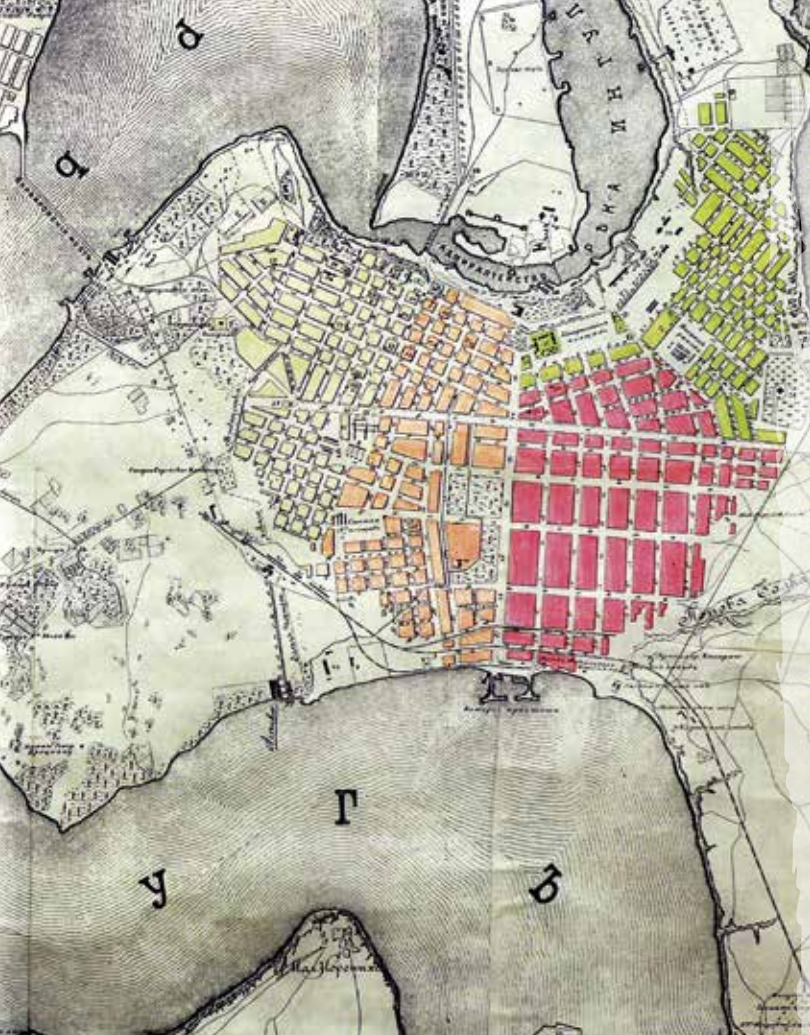




Улица Образцова. Вид на первый корпус Российского университета транспорта, 2024 г.

**ЖИЗНЬ
И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В.Н. ОБРАЗЦОВА
ГОДЫ
СТАНОВЛЕНИЯ**





План города Николаева в начале XX века

Владимир Николаевич Образцов родился 18 июня 1874 г. на Украине, в приморском городе Николаеве в двухэтажном доме на углу Садовой и Бассейновой улиц. Здесь, в тихом провинциальном приморском городе, прошли его детство и ученические годы.

Отец будущего академика был купцом третьей гильдии, а дедушка – «николаевским солдатом», прослужившим в армии более 25 лет. Такой большой армейский срок давал льготу при выборе места жительства, и он выбрал юго-восточную окраину страны – город Николаев на Бугском лимане Черного моря, в месте слияния рек Южный Буг и Ингул. Мать содержала в том же доме модную шляпную мастерскую, приносившую семье неплохой доход.

Город Николаев начал строиться после успешной русско-турецкой войны, в результате которой произошло присоединение к России полу-

острова Крым (Тавриды). Это случилось во времена царствования Екатерины II, в 1783 г. В эпоху ее правления к Российской империи были присоединены еще Северный Кавказ, Западная Украина, Литва и Западная Белоруссия.

Хорошо разбираясь в людях, императрица умела завоевывать любовь своих подданных. Наместником «Новой России» она назначила видного государственного деятеля, своего любимца, светлейшего князя Г.А. Потемкина, и он вполне оправдал ее доверие.

В 1788 г. благодаря его стараниям на карте России появился новый город Херсон. Через год на его верфи был заложен 66-пушечный линейный корабль «Слава Екатерины». Оборона новой границы потребовала создания на юге страны нового центра для строительства военных судов, и князь Г.А. Потемкин заложил город Николаев, более удобный для строительства кораблей.

Григорий Александрович Потемкин (1739–1791) очень много полезного сделал для России: присоединение в результате войны Крыма, строительство Черноморского флота, обустройство земель Новороссии и Тавриды, создание городов Херсон, Севастополь, Екатеринослав (Днепропетровск), Николаев и других, включение России в средиземноморскую торговлю, проведение военных реформ и многое другое. Особенно с большой энергией и талантом он принялся за дело создания флота, в связи с чем в устьях Буга и Днепра возникли укрепленные города Николаев и Херсон с верфями и различными мастерскими для постройки кораблей.

К концу XIX в. город Николаев уже был сравнительно большим населенным пунктом, имел по тем временам

значительную промышленность: машиностроительную, легкую и пищевую.

Имелись большие морской и речной порты, в 1873 г. была построена железная дорога. В городе работало несколько технических училищ и гимназий, в одной из них, классической, учился Владимир Образцов.

Во время учебы Владимир Николаевич поражал преподавателей гимназии своими прекрасными способностями.

Вот как он вспоминал об этих годах в своей статье «В чем моя школа и как я подошел к ней»: «Я был способным учеником в гимназии – отличником по всем предметам, которыми одинаково интересовался, но особенно математикой и историей. Изучил в гимназии греческий, французский и немецкий, а впоследствии прибавил к ним и английский, изучив его самостоятельно. Я всегда много работал, но не над учением, так как оно давалось мне очень легко, а над тем, чем я интересовался. Я много читал классическую и фантастическую литературу (Жюль Верн, Купер, Майн-Рид, Гоголь, Мордовцев и др). Это развило во мне большое воображение, фантазию, интерес к таинственному и экзотическому. Я вел много записок по истории, главным образом древнейшей и восточной, изучая ее по французской энциклопедии».

Вот как начинается большая статья Б. Новицкого в газете «Гудок» от 18 декабря 1938 г. под названием «Владимир Николаевич Образцов»:

«Юноша стоял у стола экзаменатора по русскому языку. Ему предоставлялись на выбор темы: «Пушкин и его произведения», «Значение транспорта в жизни страны» и еще какая-то третья. Юноша выбрал вторую. Она прельстила его возможностью развить собственную точку зрения на роль железных дорог в жизни страны».

Гимназию В.Н. Образцов окончил в 1892 г. с золотой медалью, что позволяло поступить в вуз без экзаменов. Большой интерес к математике побудил Образцова поступать в технический институт.

Однако в Императорский Санкт-Петербургский институт путей сообщения после отбора по аттестатам всем назначили экзамены. По конкурсному экзамену он все же был принят в институт, где на 70 мест экзаменовалось около 400 человек.

Такой большой конкурс объяснялся возросшей ролью железных дорог в экономическом развитии России в конце XIX века.

Протяженность железных дорог к 1896 г. составляла около 36 тыс. км, а за период последующих 10 лет (с 1890 по 1900 гг.) в стране было еще построено около 20 тыс. км железных дорог. Такое стремительное строительство дорог и их эксплуатация требовали большого количества специалистов.

Петербургский институт инженеров путей сообщения за год до поступления В.Н. Образцова открыл первые два курса, до этого в него можно было поступать только на третий курс и (по окончании) математического факультета или технического института.

Открытие младших курсов резко изменило социальный состав студенчества института: до этого учебное заведение было доступным только для привилегированной группы дворянской «золотой молодежи».

Появление разночинцев на первом курсе нарушало ту кастовую атмосферу,

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Студенты РУТ (МИИТ) 2024 г.

«Это образцовый человек» – так называли студенты Московского института инженеров путей сообщения 1920-х годов профессора В.Н. Образцова. Они не только любили своего профессора, но и восхищались им. При подготовке студентов он считал необходимым уделять внимание вопросам организации, управления и «глубокого знания своего дела, знакомству с экономикой». Его рекомендации по преподаванию предметов вполне созвучны и нашему времени



В.Н. Образцов во время прохождения
воинской повинности, 1897 г.



Инженер-генерал Н.П. Петров

которая царила в институте. До сих пор стены заведения видели лишь дворянских щеголей в белых перчатках или «белоподкладочников», а теперь появились молодые люди, демонстративно носившие длинные волосы и косоворотки под форменными тужурками. Начались резкие споры и неприязнь между «белоподкладочниками» и разночинцами.

В институте организовались землячества, которые потом превратились в кружки, где студенты занимались изучением вопросов философии, естествознания и др. Изучая известный труд К. Маркса «Капитал», В.Н. Образцов познакомился с Г.П. Передерием (будущим известным мостостроителем, действительным членом АН СССР).

Это знакомство вскоре перешло в настоящую дружбу впоследствии двух академиков – корифеев науки.

Георгий Петрович Передерий (1871-1953 гг.) был выдающимся ученым в области мостостроения, академиком АН СССР (1943 г.), автором проектов многих инженерных сооружений: крупных мостов (через Волхов, Волгу, Днепр, Москву-реку и др.), виадуков и путевых развязок. Его курсы «Железобетонные



Профессор Г.П. Передерий



Профессор Е.А. Гибшман

мосты» и «Мосты малых отверстий», вышедшие в 1922-1927 гг. несколькими изданиями, и труд «Сборные железобетонные мосты» (1931 г.) в течение многих лет были основными учебниками. Результаты своих исследований ученый использовал при проектировании моста им. Володарского, который был построен в 1932-1935 гг. под его руководством, а также реконструкции в 1938 г. моста им. лейтенанта Шмидта через р. Неву в Ленинграде.

Мост имени Володарского имеет средний разводной стальной пролет со сварными соединениями, благодаря чему вес пролетного строения в три раза меньше аналогичного строения на Охтинском мосту. Мост им. лейтенанта Шмидта (ныне Благовещенский) представляет первый в СССР многопролетный сварной мост с нераздельными балками. Г.П. Передерий стал одним из первооткрывателей перспективного, с помощью сварки, метода мостострое-

ния. Эти два моста через Неву до сих пор находятся в рабочем состоянии и являются особыми памятниками проектировщикам и строителям.

В течение нескольких лет академик Г.П. Передерий заведовал кафедрой «Мосты» МИИТа. Передерий вошел в историю транспортной науки и высшего образования как новатор прогрессивных идей, гармонично сочетавший теорию и практику.

Вместе с группой прогрессивно настроенной молодежи из путейского института Владимир Образцов принимал участие в знаменитой студенческой и рабочей демонстрации у Казанского собора (6 декабря 1896 г.) в Санкт-Петербурге, где с пламенной речью выступил известный марксист Г.В. Плеханов. Он случайно избежал ареста, которому подверглось большинство участников демонстрации, в том числе и его брат. В результате полицейского следствия 15 человек были сосланы на каторгу и в ссылку.

В институте Владимир Николаевич глубоко изучал инженерно-строительное дело, во время учебной практики он много ездил по линии, ночуя на станциях и разъездах, прошел с нивелиром около 150 км.

Будучи студентом третьего курса, самостоятельно разработал проект плотины и водослива для водоснабжения железнодорожной станции Казанка, расположенной недалеко от Николаева. В проекте был предусмотрен большой пруд в 40 га, а также профессионально подсчитаны возможный приток воды, потери от впитывания в землю и от испарений, проведены другие расчеты. Проект этот отличался оригинальным решением и безукоризненным инженерным расчетом и поэтому был реализован, а автор-студент был награжден институтом денежной премией в 50 рублей.

Студентом же Образцов вел изыскания и постройку подъездных железнодорожных путей к промышленным предприятиям или, как тогда говорили, «железнодорожных ветвей».

Вспоминая учебу в институте, Владимир Николаевич говорил, что первые два года он много занимался в публичной библиотеке по истории и естествознанию, но потом большие требования инженерных предметов заставили его бросить эти занятия. Любовь к математике звала его быть мостовиком, но неизвестные в те годы вопросы проектирования станций заставили его (по выражению В.Н. Образцова) заняться станционными вопросами.

И все-таки его любимыми предметами сначала были строительная механика и конструкция мостов. Ведь эти предметы преподавали корифеи науки – профессора Н.А. Белялюбский, Л.Д. Проскуряков, Ф.С. Ясинский, Л.Ф. Николаи. Позже, на 3 курсе, профессор Я.Н. Гордиенко пробудил в нем интерес к вопросам эксплуатации железных дорог. Эти ученые имели большие заслуги перед отечеством, так как успешно совмещали учебную деятельность с производственной. Разработанные ими проекты отличались оригинальностью и новизной, часто побеждали в конкурсах на отечественных и международных выставках.

После окончания института в 1897 г. молодой инженер отбывал воинскую повинность (обязательную после учебы) в военно-инженерных войсках в качестве так называемого кондуктора инженерных войск (низшая техническая должность – чертежник).

Непродолжительная военная служба кончилась, и перед молодым инженером встал вопрос о дальнейшей работе. Его близкие студенческие товарищи А. Алексеев и Г. Передерий уехали в Москву. Решил туда же поехать и Владимир Образцов.

Москва в конце XIX в. стала главным центром железнодорожного строительства в России, так как издавна все дороги вели в этот крупнейший экономический, политический и культурный центр.

В романе «Война и мир» Л.Н. Толстой пишет: «Наполеон... спросил Балашова, на какие города идет отсюда прямая дорога к Москве, Балашов отвечал, что как всякая дорога ведет в Рим, так и у нас все дороги ведут в Москву». И неудивительно, что менее чем за десять лет в конце XIX и начале XX в. вокруг Москвы было уложено более двух тысяч километров железнодорожного пути. А с постройкой в 1908 г. Окружной железной дороги здесь был создан крупнейший транспортный узел. Построенная за пять лет, эта дорога стала кольцом вокруг города и позволила полностью «расшить» пробки не только в Москве, но и на всех магистралях, примыкающих к ней. Создание Малого кольца (так сегодня называется Окружная дорога) было даже иностранцами отмечено «большим железнодорожным феноменом начала века». На 54 км Малого кольца было построено 14 станций, здания вокзалов которых были созданы по оригинальным и неповторяющимся проектам бригадой из 8 архитекторов под руководством академика А.Н. Померанцева (автора проектов зданий ГУМа, Нижегородской ярмарки и многих других).

В связи с большой потребностью в квалифицированных инженерах-железнодорожниках для Московского региона в Министерстве путей сообщения в 1895 г. обсуждался проект организации в Москве инженерного учебного заведения. Проект был одобрен технической и научной общественностью России.

23 мая 1896 г. «высочайше утвержденным положением» было учреждено Московское инженерное училище (МИУ), а 24 мая того же года оно получило название «императорского» (ИМИУ).

Главным инициатором создания училища был Николай Павлович Петров (1836 - 1920),

который обосновал и доказал целесообразность и своевременность его появления. Н.П. Петров участвовал в составлении Положения и Устава ИМИУ, им фактически была разработана программа обучения. В 1911 г. он был избран почетным членом училища.

После учебы в Кадетском корпусе Н.П. Петров окончил Инженерную академию и в 1866-1867 гг. продолжил образование в Германии и Англии. По возвращении в Россию он преподавал прикладную механику и математику в Инженерной академии и Технологическом институте. В 1892 г. был назначен на пост товарища (заместителя) министра, а в 1900 г. стал членом Госсовета страны.

Инженер-генерал Н.П. Петров был разносторонним ученым, профессором, почетным членом Петербургской Академии наук и многих научных обществ, высших технических учебных заведений и единственным инженером, награжденным «Андреевской цепью». Он создал основы гидродинамической теории смазки, за что получил в 1894 г. весьма престижную в то время Ломоносовскую премию.

Велики научные достижения профессора Н.П. Петрова в области теории механизмов и машин, тепловых расчетов, сопротивления и безопасности движения поездов, прочностных расчетов рельсов, вопросов развития сети железных дорог с учетом экономиче-



Выпускник Императорского Санкт-Петербургского института инженеров путей сообщения В.Н. Образцов

ских и других факторов. Кроме значительной научной работы, Н.П. Петров вел большую практическую, общественную и государственную деятельность: возглавлял Управление казенных железных дорог и Инженерный совет МПС, был участником строительства Транссибирской магистрали.

Промышленное развитие отдельных районов России часто начиналось с постройки там железных дорог. Так, на Транссибирской магистрали в 1903 г. возник вопрос о необходимости реконструкции в связи с возросшим грузооборотом. Проект, разработанный профессором Н.П. Петровым, предусматривал строительство второго пути от г. Омска до станции Крымская и расчеты по смягчению предельного уклона с 17-тысячных до 10-ти для унификации весовой нормы грузовых поездов по всему Великому Сибирскому пути.

Основателю ИМИУ установлен мраморный бюст в зале торжеств одного

из учебных корпусов Российского университета транспорта.

В ИМИУ на должности преподавателей общетеоретических кафедр были приглашены педагоги Московского университета, а на технические – преподаватели и выпускники Петербургского института инженеров путей сообщения.

Первыми преподавателями нового транспортного заведения России стали такие известные ученые, как П.Н. Лебедев, И.А. Каблуков, С.А. Чаплыгин, Л.Д. Проскураков, С.М. Соловьев, К.Ю. Цеглинский и первый директор училища Ф.Е. Максименко, крупный ученый в области строительной механики, математики и гидравлики.

В стенах училища длительное время преподавали крупнейшие ученые: Е.О. Патон, Д.Ф. Егоров, Д.Н. Головин, Е.А. Гибшман и творец науки об авиации Н.Е. Жуковский. Благодаря этим знаменитым ученым ИМИУ стало ведущим учебным заведением России по подготовке высококлассных специалистов транспорта.

Высокий уровень образования, сложившийся в Петербургском институте, был достойно продолжен в ИМИУ.

— 44 —

Расписание лекций и упражнений на II курсе

Дни.	Часы.	9—10	10—11	11—12	12—1	1 1/2—2 1/2	2 1/2—3 1/2	3 1/2—4 1/2	5—6	6—7	7—8	8—9			
Понедельник.		Строительная механика. гг. Проскураков и Велиховъ.			Гидравлика. г. Максименко.										
Вторник.		Железные дороги. г. Цеглинский.	Теоретическая механика. г. Чаплыгинъ.		Клаузу гг. Дуровъ,		Архитектура. г. Дуровъ.								
Среда.		Клаузура по железнымъ дорогамъ. гг. Цеглинский, Талстоловъ, Образцовъ и Гибшманъ.		Водяныя сообщения. г. Тяпкинъ.		Клаузура по гг. Проскура		ра по архитектурѣ. Теляковский и Фальцевъ.				Занятія въ механической лабораторіи по особому распределенію группъ. гг. Проскураковъ, Велиховъ, Кобылякинъ, Алексеевъ и Ольгинъ.			
Четвергъ.		Объясненія по домашнимъ работамъ строительной механики. г. Великовъ.	Упражненія по теоретической механикѣ. гг. Болотовъ и Писаревъ.		Математика. г. Егоровъ.		Упражненія по математикѣ. гг. Егоровъ и Дмитровскій.								
Пятница.		Строительная механика. гг. Проскураковъ и Велиховъ.			Высшая геодезия. г. Соловьевъ.		Занятія въ I группѣ. гг. Эйхен вельдъ и Поли		электротехнической лабораторіи. I группѣ. вальдъ, Лейбергъ, Кравановъ.				Занятія въ механической лабораторіи по особому распределенію группъ. гг. Проскураковъ, Велиховъ, Кобылякинъ, Алексеевъ и Ольгинъ.		
Суббота.		Электротехника. г. Эйхенвальдъ.		Портовые сооруженія. г. Головинъ.		Занятія въ I группѣ. гг. Ляминъ, Страдомъ		Занятія въ бора гг. Эйхен вельдъ и Поли		Химической лабораторіи. Ниландеръ, Лебедевъ и сій. электротехнической лабораторіи. II группѣ. вальдъ, Лейбергъ, Кравановъ.				Технологія. г. Ляминъ.	

— 45 —

во 2-й половинѣ 190³/₄ учебного года.

Расписание ИМИУ

НАЧАЛО ПУТИ

После окончания института в 1897 г. Владимир Николаевич работал на изысканиях и строительстве Московско-Виндавской железнодорожной линии, затем инженером отдела службы пути на Николаевской железной дороге, потом инженером технического отдела на Московско-Курской и позже на Московско-Ярославско-Архангельской дорогах.

Руководство Московско-Ярославско-Архангельской железной дороги поручило инженеру В.Н. Образцову в 1901 г. разработать проект переустройства станции Иваново.

Так как тогда не было не только теории проектирования станций, но и никакой технической литературы по этому вопросу, молодому инженеру пришлось работать над этим проектом почти полтора года. Проект был разработан очень детально, утвержден без всяких изменений и получил высокую оценку Инженерного совета. Этот проект был первым, выполненным на научной основе, и поэтому он принес Владимиру Николаевичу вполне заслуженную славу «первопроходца дела проектирования станций».

Проект был опубликован в журнале «Инженерное дело» (№ 2 за 1902 г.), в нем впервые были разработаны и сформулированы основные научные принципы проектирования железнодорожных станций, послужившие исходными установками при составлении крупных проектов железнодорожных станций у нас в стране.

Результатом этой публикации стало приглашение на работу по совместительству ассистентом от известного

ученого профессора К.Ю. Цеглинского, заведующего кафедрой «Железные дороги» в Императорском Московском инженерном училище (ИМИУ).

Казимир Юлианович Цеглинский (1867-1918) был известным специалистом в области железных дорог, автором нескольких проектов станций и учебника «Курс железных дорог». Научные исследования К.Ю. Цеглинского были посвящены расчетам геометрии вписывания вагонов в кривые участки дорог, что тогда было весьма актуальным и по-новому объясняло это явление при движении по рельсам. В 1903 г. вышла его книга «Железнодорожный путь в кривых», в которой были даны решения по определению боковых сил, возникающих при вписывании подвижного состава в кривые. При этом объяснялись положение центра вагона, устойчивость рельсов, их износы и другие вопросы. Под руководством профессора Цеглинского была построена на линии Люберцы – Арзамас сортировочная станция Рыбное с наклонной плоскостью, впоследствии дополненная горкой.

После Октябрьской революции профессора К.Ю. Цеглинского пригласили работать во вновь созданный Технический комитет НКПС. Этот большой ученый первым заметил талант молодого инженера и пригласил его на работу. Так началась научно-педагогическая деятельность В.Н. Образцова, которой он занимался всю жизнь.

К этому раннему периоду научной деятельности молодого ученого относится его крупная работа «Геометрические элементы для расчета стрелочных переводов при проектировании

станций», которая была опубликована в журнале «Инженерное дело» (№ 1 и № 2 в 1904 г).

Эта работа явилась основой для научного подхода к проектным расчетам железнодорожных станций и их важнейших элементов.

Вслед за первыми научными работами были приняты к печати и другие труды по вопросам развития станций. Особенно большую известность получила работа «К вопросу о проектировании станций и их расчету» («Инженерное дело» № 1, 1905 г). Она вызвала много положительных откликов в печати, в том числе и профессора А.Н. Фролова, известного ученого и авторитета среди железнодорожников, который написал: «Мы приветствуем эту новую попытку пролить свет анализа на темную доселе сторону инженерного творчества».

В 1906 г. вопросу проектирования станций была посвящена статья, опубликованная в трудах 14-го Съезда служб пути. Эти ранние научные работы молодого ученого получили большое распространение среди инженерно-технической общественности, стали основным руководством для инженеров при проектировании станций и узлов и принесли их автору широкую известность. Его стали приглашать консультантом по проектированию станций на многие железные дороги страны.

В этот период интерес вызвала статья «Доходность железной дороги и ее графическое изображение в зависимости от тарифных ставок» (Научные труды ИМИУ, вып. 1, 1907 г).

В.Н. Образцов одним из первых ученых и инженеров оценил

значение оборота товарного (грузового) вагона.

В 1909 г. он публикует свою работу «Теоретические исследования по обороту вагонов» (Известия Московского инженерного училища, 1909 г.), в которой рассмотрены вопросы определения потребных размеров рабочего парка грузовых вагонов для заданного объема перевозок. Исследование проводилось с учетом влияния скорости, неравномерности движения, специализации вагонов, вопросов регулирования порожних вагонопотоков и других показателей.

В дальнейших своих трудах этот показатель по ускорению движения вагонов Владимир Николаевич кладет в основу исследований и технических мероприятий по развитию станций и узлов. Эти идеи Владимира Николаевича справедливы и сейчас, когда наши ученые и практики-железнодорожники борются за ускорение оборота вагонов.

В 1905 г. на Московско-Ярославско-Архангельской дороге, на которой тогда работал инженер Образцов, стало известно, что на станции Кушка местный генерал-губернатор приговорил к повешению одного из служащих дороги.

В.Н. Образцов стал инициатором и председателем собрания железнодорожников, которое послало протест министру внутренних дел с угрозой забастовки.

В стране начиналась революция, пошли массовые репрессии. В.Н. Образ-

Школьный аттестат В.Н. Образцова (архив МСИР)



Похвальный лист ученику 1 класса В.Н. Образцову (архив МСИР)



цов был уволен с пометкой в личном деле: «Увольняется с 5 декабря 1905 г.» (день начала всеобщей забастовки). Эта отметка не позволяла ему служить на государственных железных дорогах. Владимир Николаевич вынужден был искать работу. После долгих поисков он был принят преподавателем в одно из частных учебных заведений.

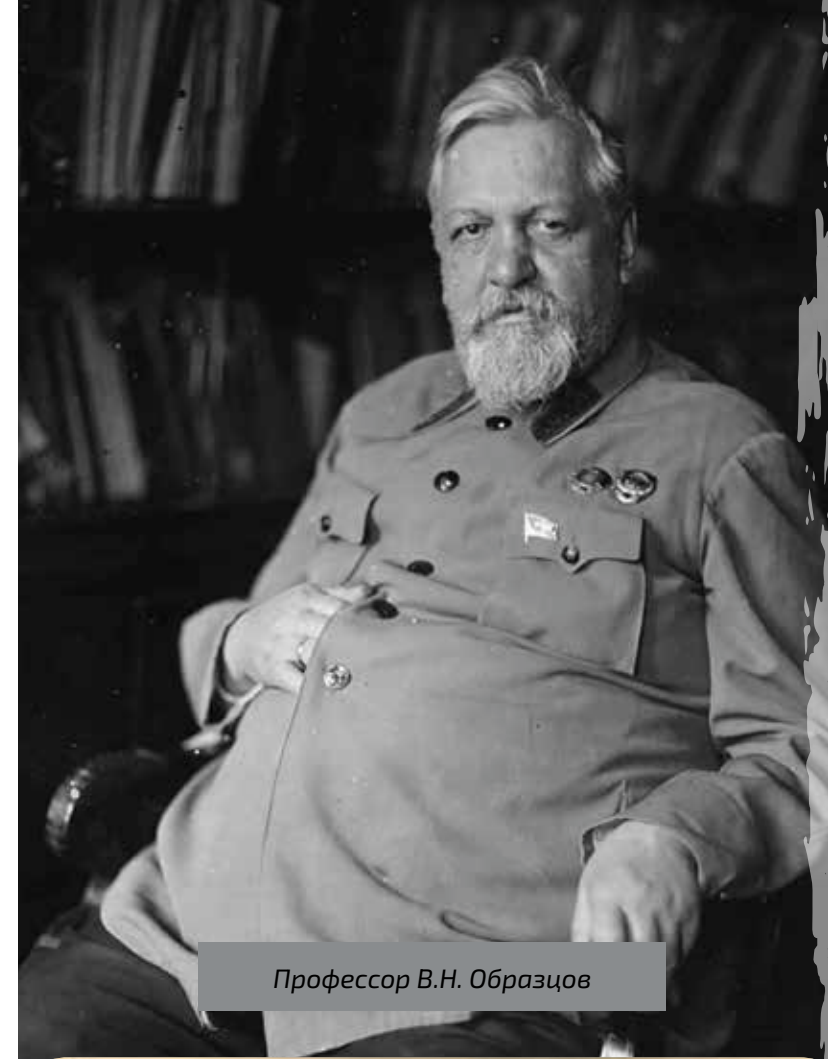
«Для заработка я вынужден был читать на частных курсах подготовки техников, – писал об этих годах своей жизни В.Н. Образцов, – мосты, железные дороги, порты, шоссейные дороги и даже электротехнику и начертательную геометрию. Правда, все это я проходил в институте, но здесь я должен был доходчиво и четко излагать теорию слушателям. Знать – это значит уметь объяснить другому» (В.Н. Образцов, статья «В чем моя школа и как я подошел к ней»). Лекции молодого преподавателя пользовались успехом, популярность его росла, и поэтому Владимира Николаевича стали приглашать работать в другие учебные заведения. Наряду с педагогической деятельностью Владимир Николаевич в 1906-1908 гг. стал заниматься и инженерной работой на строительстве промышленной лесовозной Глушевской ветки, а в 1910 г. на Кулицкой торфяной дороге. В 1906-1908 гг. он по совместительству работал председателем опытной станции в г. Мытищи.

В 1909 г. Владимир Николаевич на частные пожертвования был командирован за границу для знакомства с достижениями техники и технологии на железных дорогах Франции, Германии, Швейцарии, а в 1910 г. он посетил Всемирную выставку в Бельгии. В результате этих поездок были написаны новые интересные статьи («Горные дороги Швейцарии», «Станция Брюссель-Север и ее работа» и др).

Имя Владимира Николаевича как

крупного инженера, теоретика и практика по проектированию станций стало настолько известным в инженерно-технической среде железнодорожников, что в 1913 г., т.е. через восемь лет после увольнения с транспорта, начальник Александровской дороги пригласил его на работу в качестве консультанта по проектированию станций.

Начало Первой мировой войны показало, что железнодорожная сеть России на главнейших стратегических направлениях была недостаточно развитой, а железнодорожные станции и узлы не имели необходимой пропускной способности. В этот период Владимир Николаевич разрабатывал целый ряд крупных проектов железнодорожных станций на главнейших направлениях сети. Будучи непосредственным участником, руководителем и консультантом сложных проектных работ в области станций и узлов, Владимир Николаевич разработал научные принципы развития железнодорожных станций и узлов и внедрил их в конкретные проекты. В числе наиболее значимых необходимо отметить проекты станций Перово-Сортировочная и Никитовка (1914-1915 гг.), станции Вязьма (1915-1916 гг.), станций Смоленск и Смоленск-Сортировочный (1915-1917 гг.), второй очереди станции Иваново, станций Архангельской линии в связи с перестройкой на широкую колею участка



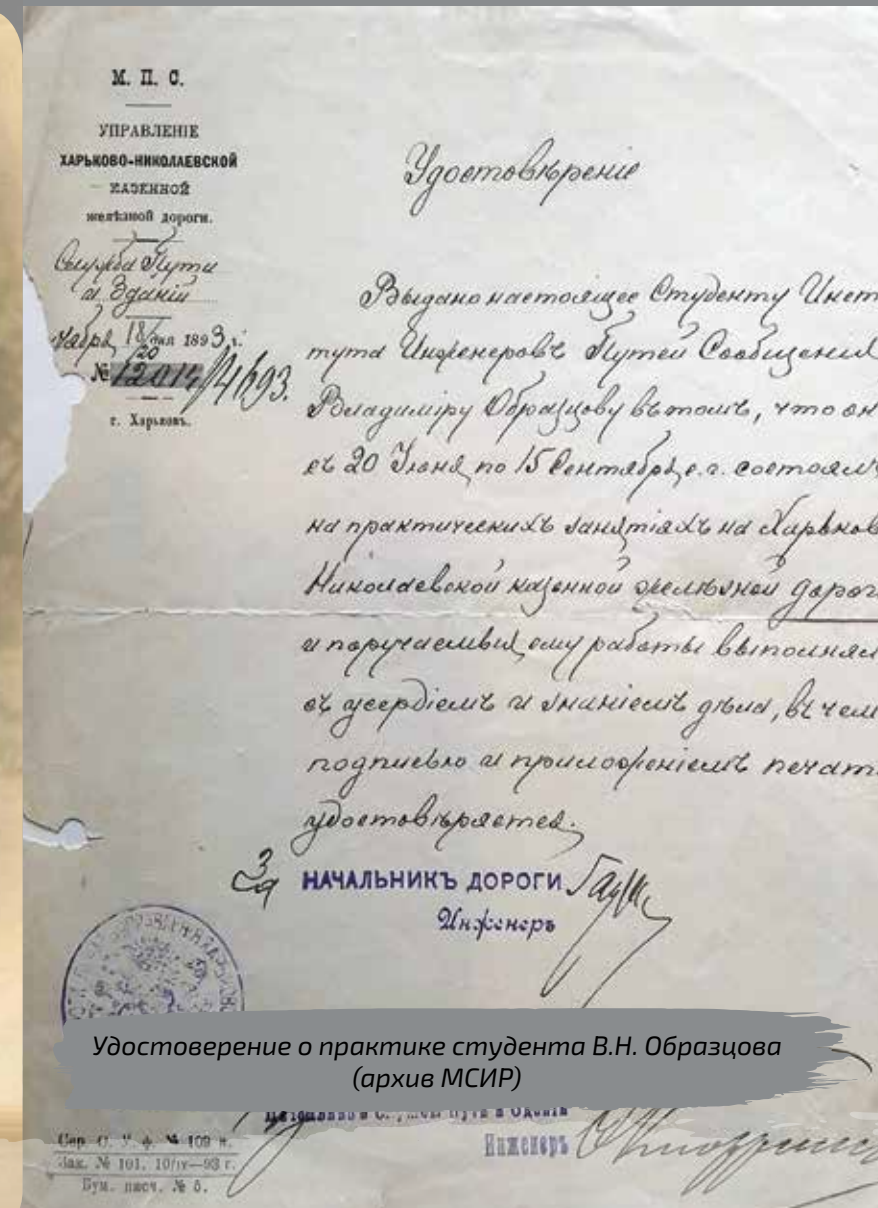
Профессор В.Н. Образцов



Профессор К.Ю. Цеглинский



Владимир Образцов с братом Борисом



Удостоверение о практике студента В.Н. Образцова (архив МСИР)



Руководство Московско-Ярославско-Архангельской железной дороги поручило инженеру В.Н. Образцову в 1901 г. разработать проект переустройства станции Иваново



Дирекция Московско-Ярославско-Архангельской железной дороги. 1899 г.



Банкир П.П. Рябушинский



Инженер В.Н. Образцов

Вологда-Урочь (1916 г.), станций направления Москва – Барановичи и другие. Необходимо отметить, что в разработанных проектах совершенно по-новому решались вопросы пропускной способности станций и направлений железнодорожной сети России.

Сложность решения таких проектов можно показать на примере переустройства Смоленского узла в связи с планами строительства линии Смоленск – Юрьев. Изначально этот узел имел сложное устройство: два пассажирских вокзала, три отдельных пассажирских парка, три товарные станции, три сортировочные станции, четыре паровозных депо (два – Александровской дороги, по одному – Риги-Орловской и Рязано-Уральской), три отдельных устройства водоснабжения и другие. Осуществить этот проект во время войны (в 1915 г.) не удалось.

Заслуженный авторитет инженера В.Н. Образцова позволил ему занять пост председателя отдела путей сообщений в Московском военно-промышленном комитете, а в 1917 г. – должность товарища (заместителя) председателя Организационного комитета по созыву 4-го Всероссийского съезда по техническому и ремесленному образованию.



Профессор В.Н. Образцов в республике Коми

После поездки в 1917 г. на фронт появились его новые научные работы: «К вопросу о путях сообщений для фронта», «Об организации головных транспортов», «Восстановление разрушенных мостов» и другие.

Эти статьи были посвящены актуальным вопросам организации работы транспорта в военных условиях, а также в них были описаны новые типы конструкции лежневых дорог для болотистых районов.

Еще до революции известный миллионер и меценат Павел Рябушинский решил построить железную дорогу на участке Усть-Сысольск (ныне Сыктывкар) и Усть-Ухта для доставки в центр страны больших запасов нефти.

Павел Павлович Рябушинский (1871–1924 гг.) после смерти отца стал главой большой и богатой семьи (еще 7 братьев и 5 сестер). В начале XX в. братья основали банкирский дом, а затем акционерный Московский коммерческий банк. Рябушинские вышли за пределы семейного «мануфактурного дела» с приобретением предприятий по производству бумаги, стекла, изделий из дерева, почти

построили автозавод в Москве (будущий ЗИЛ) и готовились строить заводы на Урале и в Поволжье. Исследуя недра европейского Севера, нашли нефть и наметили ряд экспедиций для изучения Сибири, Камчатки и других районов.

П.П. Рябушинский был избран председателем Московского биржевого комитета как весьма авторитетный общественный деятель. Он также являлся влиятельным политиком в России с начала XX в. вплоть до революции и потом в эмиграции. Его основным жизненным правилом было: «Собственность не только дает – собственность обязывает». Павел Павлович был лидером и выразителем взглядов молодой и прогрессивной буржуазии. Главное направление его деятельности – улучшение

условий жизни в России с помощью развития национальной промышленности, демократизации и либеральных реформ.

На должность начальника экспедиции по изысканию трассы железной дороги в район Усть-Ухты Павел Павлович пригласил уже известного в России проектировщика – инженера В.Н. Образцова.

Эта интересная и нужная для экономики страны поездка была осуществлена только летом 1918 г. В.Н. Образцов стал



Здание базы Академии наук СССР в Коми АССР

первым директором научной базы АН СССР в республике Коми.

Об этой экспедиции можно подробно прочитать в приведенных ниже воспоминаниях из книги «По ступенькам памяти» сына Владимира Николаевича (впоследствии знаменитого артиста, Героя Социалистического Труда, руководителя Цен-

трального академического театра кукол, народного артиста СССР), который 17-летним подростком участвовал в этом тяжелом походе-экспедиции по тайге.

Эта изыскательская экспедиция оставила неизгладимый след в душе артиста, и спустя 60 лет, в 1978 г., он о ней увлекательно рассказал журналисту газеты «Красное знамя» г. Сыктывкара Альберту Болдыреву (заметка была опубликована 24 января 2008 г. в юбилейном номере газеты).



Выпускники ПГУПС имени императора Александра I

НАУЧНАЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (1917-1941 гг.)

После окончания Первой мировой и Гражданской войн крайне необходимо было быстро восстановить разрушенное хозяйство, и в первую очередь железнодорожное. Владимир Николаевич включился в эту интересную и созидательную работу.

Вскоре после революции В.Н. Образцова избрали в Комитет из рабочих и служащих Александровской (ныне Белорусской) дороги, который заменил старое реакционное руководство дороги.

На железной дороге в то время одной из острых проблем было отсутствие топлива. По инициативе В.Н. Образцова Комитет занялся организацией самостоятельных заготовок топлива, и для этого была построена Дуровская железнодорожная ветка, предназначенная для вывоза дров и торфа. Такая организация дела и принятые по инициативе В.Н. Образцова меры спасли положение, и даже в то тяжелое время Александровская дорога ни разу не приостанавливала движение поездов.

Необходимо отметить, что в послереволюционные годы не хватало топлива для отопления учреждений и жилых домов – в институте студенты и преподаватели находились весь день в верхней одежде. В 1921 г. студентов нового приема расселили в многоэтажном доме на Тихвинской улице, где прежние жильцы сожгли даже лестничные перила и подоконники, так как дров не было.

Общественный транспорт не работал, и Владимир



Профессор В.Н. Образцов. 1920-е гг.

Николаевич с мешочком за спиной, в котором находился худосочный паек (картошка, конина, жмых), после трудового дня добирался пешком из центра Москвы до Сокольников.

Образцовы жили в Сокольниках, где жена ученого руководила маленькой женской гимназией, расположенной в двухэтажном доме напротив знаменитой пожарной каланчи, которая и сегодня радует прохожих своей красотой.

Анна Ивановна Образцова происходила из дворян, была сиротой и воспитывалась графиней Шереметевой. В семье Образцовых росли двое сыно-

вей, семья была дружной и весьма счастливой, по воспоминаниям младшего сына С.В. Образцова в его книге «По ступенькам памяти». Несмотря на тяжелый быт, холод и голод, Владимир Николаевич готовился к занятиям и продолжал научные исследования. Значительной научной работой его в это время было обоснование целесообразности пропуска грузовых поездов на центральные станции Московского узла. Он показал возможность и необходимость планового распределения сортировочной работы, а также рационального размещения сортировочных станций на сети железных дорог. По существу, это было началом составления сетевого и дорожных планов формирования поездов.

В период 1918-1923 гг. Владимир Николаевич с учениками составил проекты ряда крупных железнодорожных узлов – Запорожского, Нижегородского, Рязанского, Смоленского, Сызранского и других.

В книге приводится один из чертежей Нижегородского узла, разработанных инженером Образцовым.

Результаты этой огромной работы были опубликованы В.Н. Образцовым в 1925 г. в трудах 21-го совещательного съезда представителей служб эксплуатации железных дорог СССР в виде исключительно содержательной работы «Проекты и идеи развития русских станций в период мировой и гражданской войн».

Глубина идей, изложенных в данной работе, их научная обоснованность

и практическая значимость сохранили свою силу до настоящего времени. До сих пор работа является основным пособием при проектировании станций и узлов.

В те годы весьма большое значение для экономики страны имело объединение железнодорожных узлов с изменением принципов их руководства и организации, а в некоторых случаях и перепроектировкой. Эту большую работу возглавлял и идейно направлял В.Н. Образцов, который являлся членом Специальной комиссии по объединению узлов при Главной Инспекции Наркомата путей сообщения (НКПС) и членом Комитета по реконструкции при НКПС. В состав комиссии вошли также ведущие специалисты Е.А. Гибшман, С.В. Земблинов, М.В. Сеньковский и другие.

В 1922 г. Владимир Николаевич вновь разработал проект объединения Смоленского узла, который явился образцом для проектировщиков других железнодорожных узлов. В этом же году В.Н. Образцов подготовил работу «Проект распределения узлов на русской железнодорожной сети и сортировочной работы узлов с целью сокращения маневровой работы и простоя вагонов», которая была опубликована в журнале «Техника и экономика путей сообщения» (№ 12, 1922 г).

Вопрос распределения сортировочной работы и ее концентрации на опорных узлах и крупных сортировочных станциях является основным в разработке системы организации вагонопотоков. С его решением неразрывно связаны вопросы технологии и установления объемов работы по формированию поездов на станциях, развития сортировочных парков, специализации путей и числа назначений поездов.

В 1922 г. В.Н. Образцов выдвинул идею



Преподаватели МИИТа; профессор В.Н. Образцов и В.П. Прокофьев среди сотрудников Наркомата путей сообщения (первый ряд, третий слева – Нарком Л.М. Казанович). 1935 г.



Агитационный плакат «Пятилетний план в четыре года!»

формирования поездов не только по направлению, но и формирование «маршрутных поездов и маршрутных групп на отдельные выгрузочные станции».

Применительно к современной теории организации вагонопотоков можно считать, что в этой работе впервые была обоснована необходимость выделения в плане формирования поездов отдельных назначений из дальних струй вагонопотоков «с целью сокращения маневровой работы и простоя вагонов». Современные теории организации вагонопотоков развивают эти весьма ценные принципы, высказанные В.Н. Образцовым, в направлении обеспечения автоматизации всего процесса по всему циклу формирования поездов.

К середине 20-х гг. накопился достаточный опыт перепроектировки станций и узлов при их восстановлении и объединении. Разработку технических условий проектирования, методику расчетов и проектирования станций и узлов, а также отдельных элементов сложного станционного хозяйства возглавил профессор В.Н. Образцов, получивший это звание в 1919 г.

В 1924 г. профессор В.Н. Образцов был назначен заведующим кафедрой «Станции и узлы» – новой в Московском институте

инженеров транспорта и первой в стране.

В связи с неблагоприятным положением в станционном хозяйстве были изменены учебные программы и увеличено время на изучение дисциплины «Станции и узлы». Большая организационная работа по созданию совершенно новой кафедры не смогла оторвать его от научной и проектной деятельности.

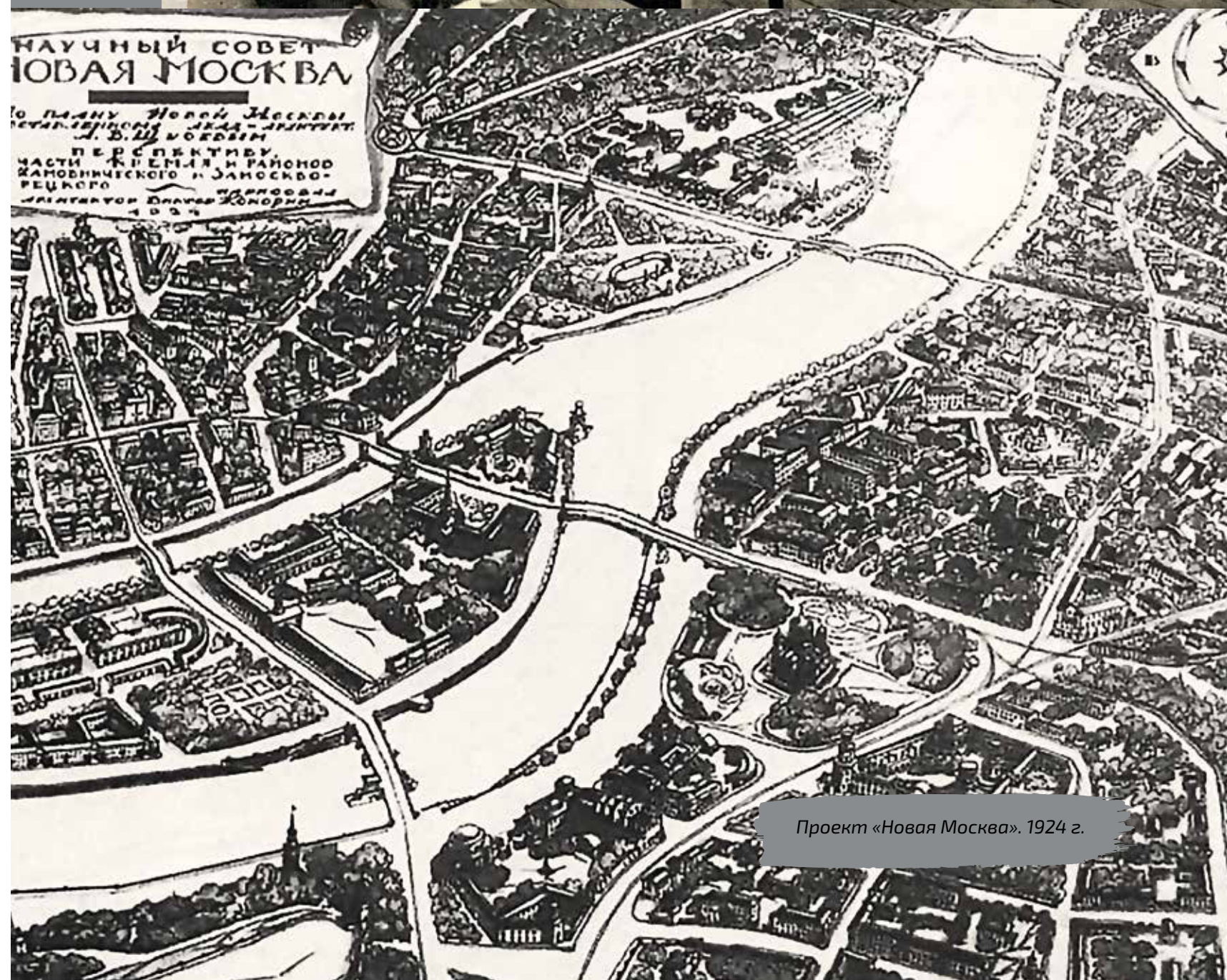
В 1922-1929 гг. под руководством профессора Образцова было проведено объединение почти всех крупных узлов страны, что позволило значительно улучшить работу железных дорог. К этому периоду относятся крупные научные труды Владимира Николаевича, посвященные различным вопросам станций и узлов:

- «Станции и их принадлежности» (Труды МИИТа, 1922 г.);
- «Энциклопедия путей сообщения» (Госиздат, 1925 г.);
- «Тоннельные путепроводы при проектировании узлов и станций» (Труды МИИТа, 1926 г.);
- «Техника проектирования узлов» (Труды МИИТа, 1927 г.);
- «Типовая станция V-III класса с постепенным развитием» (Труды МИИТа, 1927 г.);
- «К вопросу о тяговых расчетах сортировочных горок» (Труды МИИТа, 1928 г.);
- «Основные данные для проектирования железнодорожных станций» (Госиздат, 1929 г.). Этот классический труд долгое время являлся настольной книгой для инженеров-проектировщиков и практиков. Все эти труды, как и множество других, послужили основой для создания учебника «Станции и узлы» для обучения студентов.

В.Н. Образцов, используя свой опыт инженера-



Кабинет «Станции и узлы» МИИТа. Конец 1920-х гг.



Проект «Новая Москва». 1924 г.

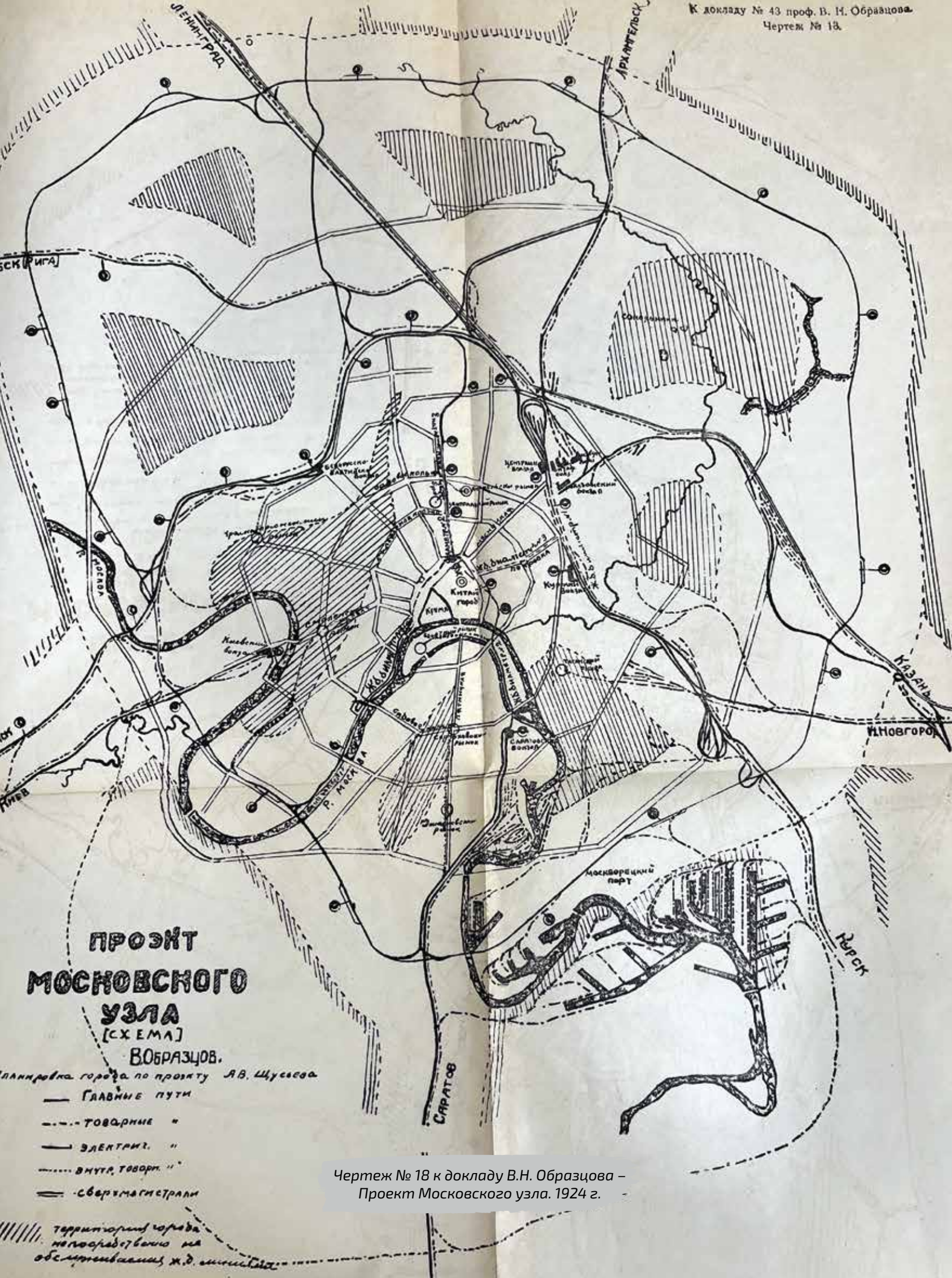


Схема Центрального транспортного узла и Московских центральных диаметров

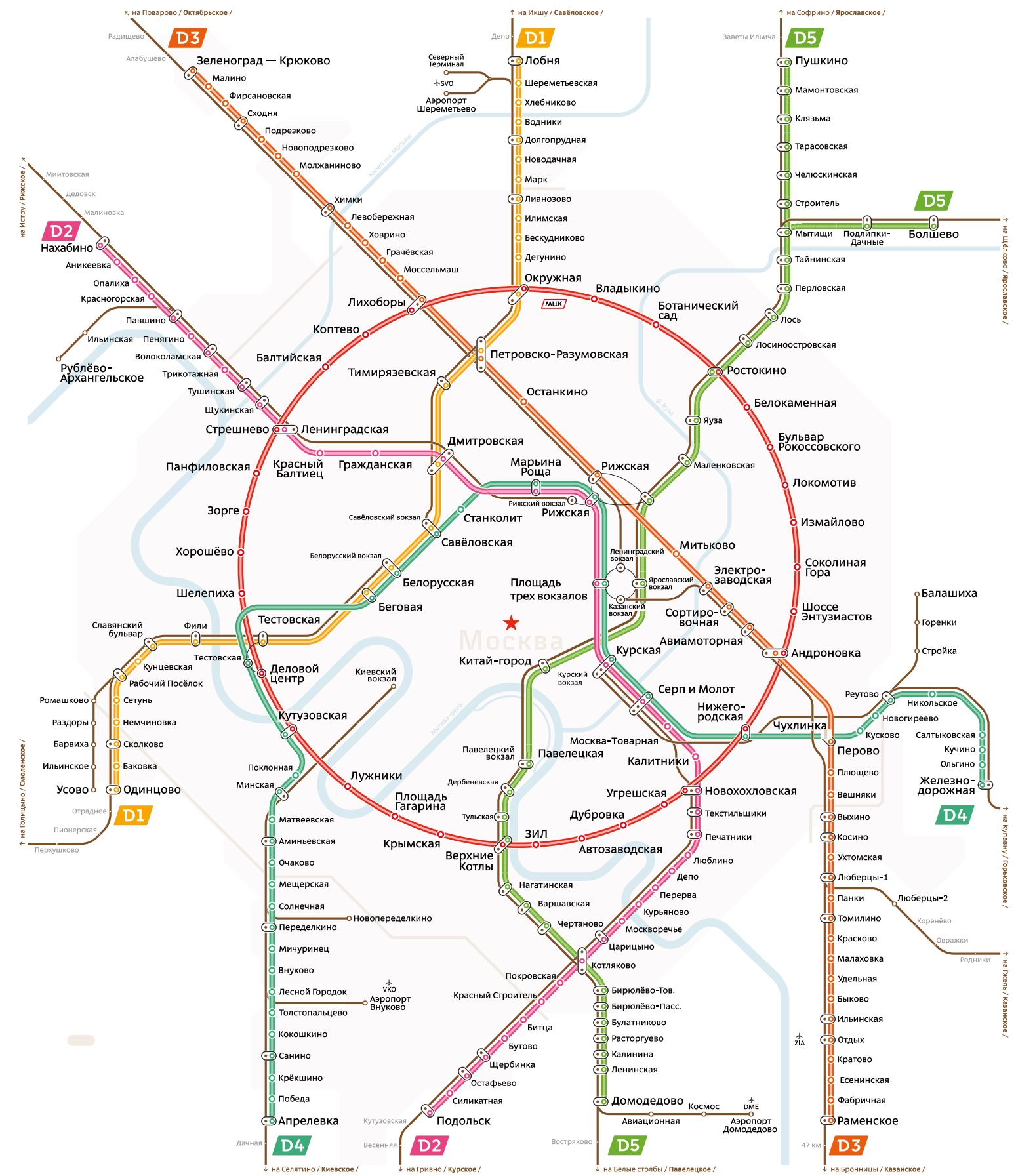
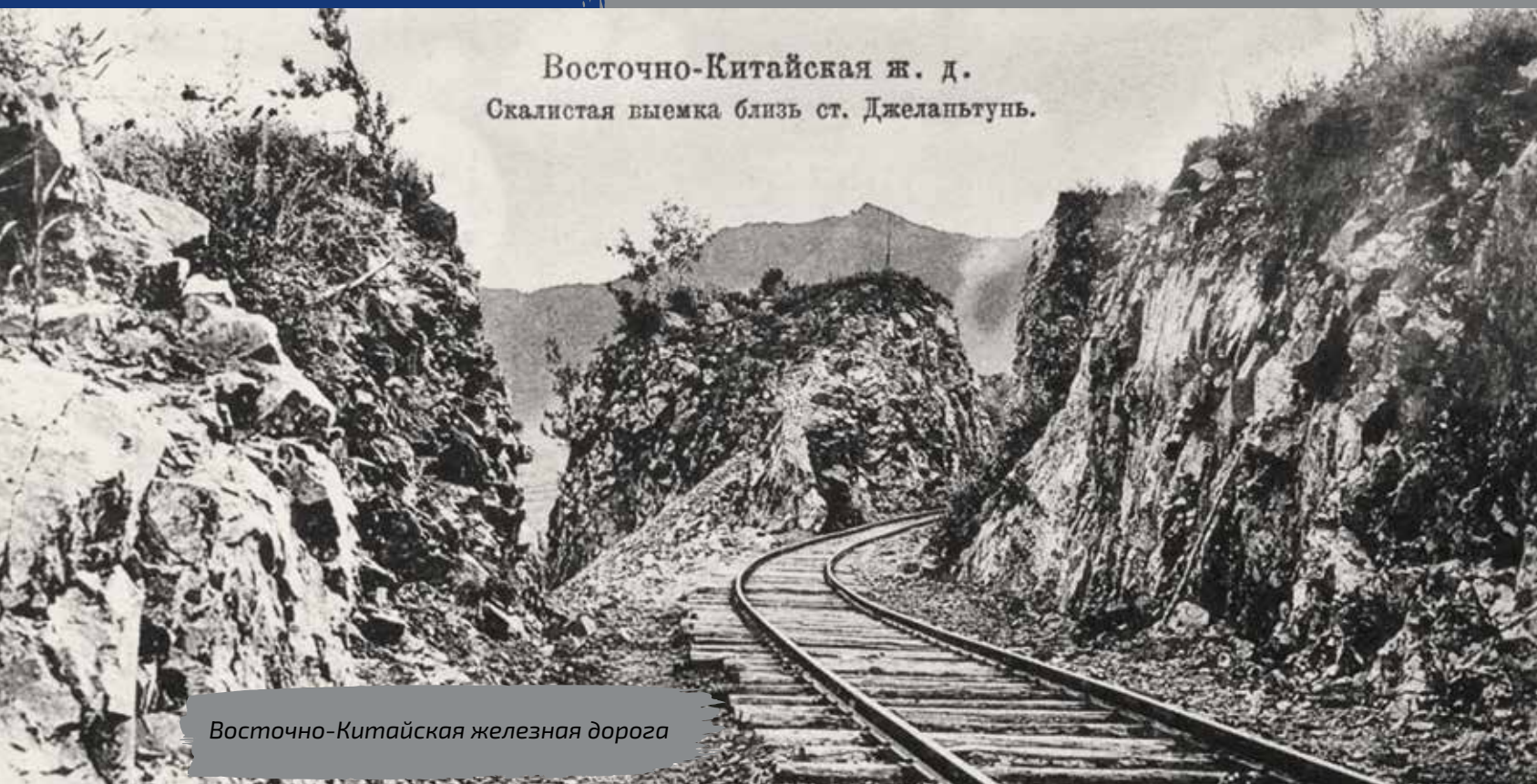


Схема Центрального транспортного узла и Московских центральных диаметров в перспективе
Взято с открытого источника mcd.mosmetro.ru



проектировщика, развил теорию и практику проектирования сортировочных горок.

В 1928 г. он опубликовал актуальную и сегодня работу «К вопросу о тяговых расчетах сортировочных горок». В ней обобщены и развиты различные способы расчета условий скатывания отцепов с сортировочных горок. Владимир Николаевич получил и привел строгое решение дифференциального уравнения движения группы вагонов по пути с переменным уклоном в условиях действия силы ветра и основного сопротивления движению. В этом и других научных трудах он четко обосновал требования к сортировочным горкам. Например, положение о том, что высота и уклон горки должны быть такими, при которых вагоны с большим сопротивлением в сложных условиях могли бы докатиться до определенной точки.

Это положение стало основным для всех проектировщиков сортировочных горок и вошло во все нормативные документы по проектированию станций.

Последующие статьи В.Н. Образцова по этому вопросу детализировали и углубляли методы проектирования горок. В частности, положение о предварительном изучении «розы ветров» позволило вести более точные расчеты высоты горки и условий ее работы.

С именем В.Н. Образцова связаны и высокие темпы работы сортировочных горок в 30-е гг. прошлого столетия.

Особое внимание он уделял вопросам механизации горок, усиления их техни-



Профессор В.Н. Образцов на заседании

ческого оснащения, применения оригинальной канатной системы для осаживания вагонов в сортировочном парке.

Идеи и разработки Владимира Николаевича нашли самое широкое признание в распространении механизированных, а впоследствии и автоматизированных горок при создании и внедрении средств торможения вагонов (замедлителей) и обеспечении сохранности вагонного парка.

Особенно много трудился Владимир Николаевич над проблемой развития транспорта г. Москвы и Московского транспортного узла.

В 1921 г. в Москве был организован Совет по проекту новой Москвы, в основу которого был положен проект перепланировки

и будущего развития г. Москвы академика А.В. Щусева.

Одновременно началась разработка проекта Московского узла в специальной Комиссии под председательством инженера Л.Н. Бернадского. В это время уже не было никаких сомнений в том, что столица быстро станет одним из крупнейших мировых центров.

В.Н. Образцову поручили возглавить разработку проекта переустройства Московского узла и утилизацию ряда участков, разрезанных железными дорогами, путем соединения их путепроводами. Проект предусматривал создание порта на Москве-реке, ряда железнодорожных диаметров и многое другое.

Еще в 1920 г. Владимир Николаевич научно обосновал пропуск товарных поездов в центральные районы г. Москвы в своей работе «О глубоком вводе товарных поездов в г. Москву» (Бюллетень НКПС, 1920 г.).

В 1925 г. он опубликовал работу «Переустройство Московского узла Московско-Казанской железной дороги» (журнал «Железнодорожное дело», 1925 г., № 12), в 1926 г. – статью «Московский узел и основные идеи его переустройства» (стр. 24 и 36 Съезда представителей служб эксплуатации железных дорог СССР, 1926 г.). Все эти труды были посвящены реконструкции транспорта и пла-

нировке Москвы. С учетом предложений Владимира Николаевича в Московском узле были проведены работы по переустройству соединительных путей, постройке новых парков на многих станциях узла, дополнительной укладке вторых, третьих и четвертых путей на головных участках. Эти и другие предложения дали возможность ликвидировать движение грузовых поездов по старым соединительным путям и перевести его на кольцо Московско-Окружной железной дороги.

В 1927 г. В.Н. Образцов был командирован в Китай для работы по развитию Харбинского транспортного узла на Китайско-Восточной железной дороге (КВЖД).

Узел г. Харбина, расположенный на берегу реки Сунгари, был узким местом и требовал реконструкции с учетом использования перевозок по реке. Профессор В.Н. Образцов с успехом выполнил эту сложную задачу, за что получил благодарность и премию от руководства КВЖД.

В 1930 г. вышла интересная статья Владимира Николаевича «К вопросу о глубоких вводах и метрополитене» (журнал «Коммунальное хозяйство»), в которой он предлагал комплексное разрешение проблемы



Г. Харбин. Кит. Уличный. фотограф.
師真寫の傍路な晴天際手ンビキハ

Открытка г. Харбин. Китайский уличный фотограф



Письмо В.Н. Образцова сыну Сергею из Харбина. 15.07.1927 г.

Московская канатная дорога – длина 720 метров – проходит на территории исторических местностей – «Воробьевы горы» и «Лужники». Построена на месте прежнего горнолыжного подъемника, но уже с пересечением Москвы-реки, и открыта 26 ноября 2018 года.

В 1946 г. В.Н. Образцов опубликовал целый ряд работ, посвященных вопросам развития транспорта, к которым относится статья «Вопросы строительства канатного транспорта». Благодаря В.Н. Образцову появились канатные дороги на Эльбрусе, Ай-Петри и Машуке, фуникулер в Сочи



Здание Президиума Академии наук СССР. Москва



Заседание кафедры «Станции и узлы», МИИТ. 1932 г.

метрополитена и глубоких вводов для пригородного железнодорожного движения.

В 1931 г. Владимир Николаевич опубликовал ряд статей в журнале «Коммунальное хозяйство» по этому важному вопросу: «О глубоком вводе в город пригородных электрических железных дорог», «Глубокий ввод», «Неотложный вопрос о связи метрополитена и трамваев с электрическим пригородным транспортом» и другие. В.Н. Образцов рассмотрел возможность выхода поездов метрополитена на железнодорожные линии. Это требовало определения пропускной и провозной способности железнодорожных диаметров, выбора необходимых габаритов электроподвижного состава, предназначенного для работы под землей и на земных пригородных линиях. Этим было бы обеспечено беспересадочное сообщение пригородных пассажиров до любой точки в глубине города.

Надо отметить, что Образцову принадлежит не только идея, но и первый проект глубокого ввода железных дорог в Московском узле. Этот проект был одобрен и учтен в постановлении Правительства «О генеральном плане реконструкции г. Москвы». Основные идеи, выдвинутые профессором Образцовым по вводу в крупные города пригородного движения и строительству путепроводов, успешно реализуются в Москве и других крупных центрах. Анализируя тенденцию в развитии узлов крупнейших городов мира, он выдвинул положение о том, что при прохождении дороги рядом с городом он постепенно застраивается в длину и тем самым развивает пригородное сообщение. Так, сегодня развитие пригородного

движения привело к созданию многих городов-спутников.

В 1927-1930 гг. профессор В.Н. Образцов состоял членом Технического совета Днепростроя, крупнейшей в то время стройки страны.

Эта обязанность позволила ему проверить свои научные идеи по транспортному порту, обеспечению Днепрогэса и города Запорожье.

В ответ на Постановление Правительства от 30 апреля 1931 г. о скорейшей реконструкции Челябинского железнодорожного узла Владимир Николаевич разработал и внедрил проект его обновления.

В 1932-1933 гг. Владимир Николаевич являлся организатором двух бригад из студентов, аспирантов и преподавателей МИИТа. Одной – под его научным руководством, а второй – под руководством его первого ученика профессора С.В. Земблинова.

По заданию НКПС надо было обследовать 35 крупнейших станций и узлов. Бригады выезжали и на месте обследовали, намечали мероприятия и составляли проекты для переустройства крупнейших станций и узлов. В результате этой большой работы были составлены проекты переустройства узлов Москвы, Ленинграда, Донбасса, Кузбасса, станций Пермь, Ярославль и ряда других.

В 1933 г. Владимир Николаевич завершил капитальный труд «Железнодорожные узлы» (издательство

«Трансжелдориздат»), научные разработки которого легли в основу целой серии учебников «Станции и узлы».

Умение широко мыслить, видеть сущность поставленных вопросов и способность быстро понимать самую суть задач – качества, характерные для научных работ В.Н. Образцова, посвященных самым разным проблемам транспорта и его практической деятельности. Поэтому его как специалиста широкого профиля привлекали на наиболее актуальные и ответственные работы. Приводим далеко не полный перечень его обязанностей по инженерно-научной и общественной деятельности:

- консультант управления по сооружению железных дорог (1919-1921 гг.),
- член Комиссии по объединению узлов при Главной инспекции НКПС (1923-1924 гг.),
- член Комитета по реконструкции (НКПС) (1919-1933 гг.);
- член Технического совета Днепро-строя (1927-1930 гг.);
- консультант Гипрогора (1932-1934 гг.),
- член НТС при Министерстве путей сообщения (с 1935 г. до конца жизни),
- член экспертизы Московского метрополитена и др.

Как консультант Гипрогора В.Н. Образцов принимал непосредственное участие в разработке вопросов функционирования транспорта при планировке и реконструкции многих городов: Москвы, Сталинграда, Магнитогорска, Баку, Ростова-на-Дону, районов южного берега Крыма, Минеральных Вод, Чер-

номорского побережья Кавказа и др. В новых трудах он развивал свою идею о «глубоком вводе» и критиковал мнения некоторых специалистов по поводу выноса железных дорог из города. Вот список только некоторых из этих работ: «Железная дорога в городе», «Транспорт и планировка городов», «Внеуличные пересечения в планировке городов» и т.д. Надо отметить, что эти труды и сегодня имеют актуальное значение и востребованы современниками.

Весьма полезной для него была командировка в 1935 г. на три месяца в Германию, Францию и Англию, где состоялось знакомство с новой техникой и технологией работы различных видов транспорта.

Бурное развитие промышленности в 30-е гг. прошлого века поставило задачи комплексного подхода ко всему транспортному хозяйству страны, и профессор В.Н. Образцов с присущим ему энтузиазмом взялся за решение вопросов промышленного и специального видов транспорта, их взаимодействия с магистральными путями сообщения.

Он был одним из организаторов создания Научно-исследовательского инсти-



Профессор В.Д. Никитин



Железные дороги Франции. 1930-е гг.

Именно в это время им были написаны труды по промышленному транспорту: «Специальные дороги», «Наземные дороги с непрерывной тягой», «Железные дороги однорельсовые», «Теоретические элементы подвесных канатных дорог», «Курортные дороги специального типа» и др.

За большие научные и инженерные достижения в развитии транспорта в 1935 г. В.Н. Образцову было присвоено звание «Заслуженный деятель науки РСФСР», и он был утвержден в ученой степени доктора технических наук.

В том же году В.Н. Образцов стал членом Научно-технического совета НКПС и начальником Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (НИИЖТ). На этом ответственном посту (с 1935 по 1940 гг.) Владимир Николаевич проводил большую научную и организационную работу. Институт был организован на базе существовавших ранее институтов тяги, эксплуатации, вагонного, связи, электрификации и металлов. Новый начальник начал работу с перестройки всей научной работы на транспорте. Под его руководством институт быстро стал передовым научным центром, выполняющим большие исследования по многочисленным вопросам транспорта.

В этот период в институте были разработаны новые

методы производства тяговых расчетов, проектировались конструкции паровозов и вагонов, автосцепки, автотормозов, успешно была разрешена проблема отопления паровоза, очень важная в то время.

Под руководством В.Н. Образцова был также разработан новый тип стрелочного перевода, обеспечивающий применение более крутой марки крестовины (1/6 вместо 1/9) при сохранении радиуса кривой. Это позволило не только сократить длину стрелочной зоны, но и значительно уменьшить расходы на сооружение сортировочных горок.

Институт проводил также значительные исследования по скоростному движению, внедрению высокой технической культуры в организацию ремонта и др. Во всех этих начинаниях института прослеживалась организующая роль его начальника – Владимира Николаевича Образцова.

Необходимо отметить, что в это время значительно укрепилась связь с производственными коллективами, уделялось много внимания внедрению передовых методов организации работы станций и механизации погрузо-разгрузочных и других работ.

На посту начальника НИИЖТа В.Н. Образцов дал возможность Л.А. Когану завершить начатые им опытные перевозки многочисленных видов штучных грузов мелкими отправлениями в контейнерах, всячески содействовал своим авторитетом и советами успешному завершению этого важного для перевозок в стране опыта. Он также



Профессор В.Н. Образцов в рабочем кабинете

написал предисловие к книге Л.А. Когана, изданной институтом в 1938 г., в которой обосновывалось рекомендованное развитие контейнерных перевозок и их техническое оснащение. Предлагались также конструкция контейнеров, их типы и параметры, устойчивое размещение на подвижном составе, способы механизации. Руководящая роль В.Н. Образцова на этом этапе внедрения весьма прогрессивных контейнерных перевозок огромна.

В этот же период для помощи производству профессор В.Н. Образцов организовал в МИИТе комплексные бригады из сотрудников двух кафедр: «Станции и узлы» и «СЦБ и связь».

Бригада в составе профессора П.В. Майшева и аспиранта А.Я. Кормилицина (кафедра «СЦБ и связь»), доцента В.Д. Никитина и аспиранта Ф.И. Шаульского (кафедра «Станции и узлы») в мае 1936 г. в течение 16 дней детально изучала работу первой в стране механизированной горки на станции Красный Лиман.



Памятная доска на доме, где жил В.Н. Образцов.
Установлена 18 июня 1974 г.

Ул. Образцова, дом 12 после ремонта 2024 года. Дом, в котором жил профессор В.Н. Образцов с 1928 по 1949 гг.

Был произведен расчет и 150 натуральных измерений сопротивлений для различных типов вагонов на прямых и кривых отрезках пути, а также на стрелках, что позволило выявить основные недостатки в устройстве этой горки. В результате испытаний был разработан проект подъёмки профиля путей подгорочного парка, которая была произведена на одном из путей. Разработанные бригадой мероприятия позволили полностью исключить торможение отцепов на станции ручными башмаками.

Одновременно с решением конкретных практических задач В.Н. Образцов продолжал разработку теоретических вопросов по станциям и узлам. Написанный им ранее капитальный труд «Железнодорожные узлы» стал основой для создания учебника в двух частях «Станции и узлы», подготовленного им вместе с учениками в 1938 г.: часть 1 – В.Н. Образцовым, В.Д. Никитиным, С.П. Бузановым; часть 2 – В.Н. Образцовым, В.Д. Никитиным, М.В. Сеньковским, Н.Р. Ющенко. Эти книги отличались от предшествующих новыми подходами к организации работы и увязкой с вопросами планировки городов.

В 1938 г. В.Н. Образцов разработал научную тематику в области транспорта и предложил ее Академии наук СССР, где она была с успехом принята.

Скоро Президиум Академии принял решение об организации в системе Академии наук Секции по научной разработке проблем транспорта. Руководителем был назначен профессор В.Н. Образцов, который занимал этот пост до конца своих дней.

Впоследствии Секция была преобразована в Институт комплексных транспортных проблем при Госплане СССР, занимающийся разработкой комплексных вопросов развития транспорта.

Выдающиеся заслуги В.Н. Образцова как крупнейшего ученого, замечательного популяризатора науки, инженера-новатора, общественного деятеля и патриота своей Родины послужили основанием к избранию его в январе 1939 г. действительным членом Академии наук СССР.

Академик Владимир Николаевич Образцов положил в основу работы вновь созданной Секции идеи гармоничного развития транспортной сети страны при взаимодействии работы всех видов транспорта.

Идеи комплексного развития всех видов транспорта Владимир Николаевич с присущим ему темпераментом и страстностью разрабатывал всю жизнь.

В 1940 г. в «Известиях Академии наук СССР» (№ 10) он опубликовал работу «Основные принципы построения транспортной сети СССР», в которой излагал

научные основы гармонического развития всех видов транспорта. В этой значительной работе Владимир Николаевич дал всеобъемлющий анализ перспектив развития сети железных дорог Советского Союза и других стран и сделал неожиданный для того времени вывод: «догонять США нам по протяженности сети железных дорог нет нужды», т.к. интенсивность движения железных дорог США в 2,8 раза меньше, чем на отечественных дорогах.

Эту работу Владимир Николаевич и в последующие годы разрабатывал, уточнял в применении к отдельным экономическим районам Советского Союза. Признанием ее явился целый ряд благодарностей руководителей этих районов, руководителей проектных организаций Министерства путей сообщения и научных организаций Академии наук СССР, работавших по развитию производительных сил Советского Союза.

Творческая мысль ученого Владимира Николаевича Образцова, желавшего видеть свою страну еще более могущественной в транспортном отношении, не давала ему покоя, в результате чего появляются его статьи «Перспективные вопросы транспорта» (журнал «Плановое хозяйство», 1940 г., № 5), «Об основных принципах построения транспортной сети СССР» («Строительство дорог», 1940 г., № 11), «Магистрали СССР» («Техника – молодежи», 1940 г., № 8-9).

В предвоенный год В.Н. Образцов в руководимой им секции решал научные проблемы, направленные на укрепление обороноспособности социалистической Родины. К числу таковых относилось скоростное строительство железных и автомобильных дорог («Вестник АН СССР», 1940 г., № 7). По этой проблеме было проведено два всесоюзных совещания.

Узким местом в стране в то время являлась слабая цементная промышленность, и Владимир Николаевич написал актуальную статью «Перспективы развития цементной промышленности» («Плановое хозяйство», 1940 г., № 10).

Экономия топлива на железнодорожном транспорте имела чрезвычайно большое народно-хозяйственное значение для Советского Союза («Вестник АН СССР», 1940 г., № 1), и Владимир Николаевич поставил вопрос о путях снижения расхода топлива, о переходе на новые типы будущих локомотивов (статья «Эксплуатационные параметры будущего локомотива» в журнале «Эксплуатация железных дорог», 1941 г., № 1).

В это время В.Н. Образцовым были написаны статьи «О распространении технических знаний в СССР» («Советская наука», 1940 г., № 1), «Наука и железнодорожный транспорт» («Советская наука», 1940 г., № 10), «Изобретатели и железнодорожный транспорт» («Стахановец», 1940 г., № 10), «К вопросу о транспортной проблеме города Москвы» («Архитектура СССР», 1940 г., № 2).

Даже из этого очень краткого перечня довоенных работ В.Н. Образцова видна многогранная деятельность этого ученого.

Когда над Советским Союзом нависла угроза войны со стороны немецких фашистов, Владимир Николаевич написал статью «Работа станций в военных условиях» («Социалистический транспорт», 1940 г., № 2).



Площадь трех вокзалов. Каланчевский путепровод. 2023 г.

В современном ритме транспортных инноваций мы можем видеть прозорливость ученого и практика В.Н. Образцова спустя целый век. Его научные труды 1930-х гг. затрагивали в том числе и проблематику архитектурной и инженерной планировки крупных городов в разрезе пересечения транспортных магистралей в разных уровнях

НАУЧНАЯ ШКОЛА АКАДЕМИКА ОБРАЗЦОВА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ

В.Н. Образцов оставил большое научное (более 300 работ) и инженерное наследство, подготовил десятки докторов и кандидатов наук.

Достаточно назвать имена таких известных на транспорте ученых, как доктора технических наук, профессора: С.В. Земблинов, В.Д. Никитин, С.П. Бузанов, Ф.И. Шаульский, А.П. Петров – Герой Социалистического Труда СССР, член – корреспондент АН СССР, Ф.П. Кочнев – ректор МИИТа, В.В. Повороженко – ректор Московского транспортно-экономического института, Н.Р. Ющенко – ректор Днепропетровского института инженеров транспорта, И.И. Костин – ректор Московского инженерно-строительного института, А.В. Комаров, А.С. Кудрявцев, С.Д. Писарев и многие кандидаты наук. В свою очередь эти ученые дали путевку в большую науку и практику десяткам известным сегодня ученым и специалистам у нас в стране и за рубежом.

Несомненно, созданию и развитию научной школы способствовала организованная профессором В.Н. Образцовым кафедра «Станции и узлы», а еще ранее – в составе Императорского московского инженерного училища кафедра «Железные дороги» с единым курсом по всему большому хозяйству железных дорог.

Период после создания кафедры «Станции и узлы» с 1924 г. был для профессора Образцова весьма плодотворным и очень напряженным, так как, кроме большой учебной и методической работы по созданию новых

программ, учебников, решению других учебных вопросов, ученые кафедры продолжали практическую и теоретическую деятельность.

По заданию Народного комиссариата путей сообщения (далее – НКПС) они выезжали в составе различных коллективов исследовать и совершенствовать работу многочисленных станций и транспортных узлов. Таким образом, постепенно росла научная и учебно-методическая квалификация преподавателей кафедры «Станции и узлы».

В 1937 г. получил степень кандидата технических наук Г.О. Мицкевич, в 1938 г. – Ф.И. Шаульский, в 1939 г. – И.Г. Кязюмов, в 1940 г. – Н.Р. Ющенко, в 1941 г. – И.М. Гомоляко и Е.П. Ильницкий.

В эти же годы стали докторами технических наук весьма известные в будущем специалисты высшей квалификации в области станций, узлов и эксплуатации железных дорог С.П. Бузанов, В.Д. Никитин и С.В. Земблинов.

Так, еще до войны на кафедре Владимиром Николаевичем была создана научная школа. Часть ее воспитанников перешла работать в другие транспортные учреждения и там успешно продолжала славные традиции кафедры МИИТа.

К примеру, С.В. Земблинов возглавил кафедру «Станции и узлы» в Военно-транспортной академии в Ленинграде, С.П. Бузанов – во Всесоюзной транспортной академии, Н.Р. Ющенко – в Днепропетровском институте инженеров транспорта, В.Д. Никитин – на Высших инженерных курсах НКПС, И.К. Кязюмов вел курс лекций в Тбилисском институте инженеров железно-

дорожного транспорта, В.А. Писарев – в Московской академии коммунального хозяйства.

Первый ученик В.Н. Образцова, доктор технических наук, профессор Сергей Владимирович Земблинов был весьма яркой личностью. Он родился в 1893 г. в Калуге в семье железнодорожного врача. Там же закончил реальное училище. Далее учился в Московском институте инженеров путей сообщения, который закончил в 1916 г. и начал инженерную деятельность на станциях линии Вологда – Архангельск Северной железной дороги. Еще студентом Сергей Владимирович под руководством В.Н. Образцова занимался развитием и объединением различных железнодорожных узлов (Ивановский и Смоленский). Всего же он участвовал более чем в 400 проектах развития и переустройства станций и узлов. Самостоятельно проектировал развитие Ярославского, Александровского, Вологодского и Буйского железнодорожных узлов. Он автор проектов таких крупных сортировочных станций, как Батайск, Инская, Лихая, Ясиноватая и ряда других. Большая практическая работа значительно обогатила знаниями молодого инженера, который стал заниматься научной работой и публиковать ее результаты. В целом профессор С.В. Земблинов издал более 80 фундаментальных трудов. К ним относятся учебники, пособия, альбом элементов станций и узлов, задачки и др. На этих работах было воспитано не одно поколение инженерно-технических, научных и педагогических работников отрасли.

С двадцати семи лет Сергей Владимирович по рекомендации профессора Образцова В.Н.

начал заниматься педагогической деятельностью. Многие студенты МИИТа и слушатели Военно-транспортной академии и Академии железнодорожного транспорта посещали его интересные и содержательные лекции.

Почти четыре года он руководил факультетом «Эксплуатация железных дорог» МИИТа, был заведующим кафедрой «Станции и узлы» Военно-транспортной академии и кафедрой «Эксплуатация железных дорог» Академии железнодорожного транспорта. Работал и в НКПС – начальником отдела станций и узлов, главным экспертом, а в 1941-1942 гг. – главным инженером и заместителем начальника оперативно-эксплуатационного управления. После войны был главным инженером Центрального управления движения НКПС, руководил отделением станций и узлов, а затем – отделением эксплуатации железных дорог в Центральном научно-исследовательском институте МПС. В последние годы жизни возглавлял отдел транспортных узлов в Институте комплексных транспортных проблем.

Интересно отметить, что профессор С.В. Земблинов был талантливым художником-пейзажистом, членом Союза художников СССР. Он закончил Ленинградский институт живописи им. И.Е. Репина. Написал более 300 картин. Его персональные выставки с большим успехом проводились в МИИТе, Центральном доме культуры железнодорожников, Центральном доме работ-



Во время отдыха. В шахматы играют профессор В.Н. Образцов и профессор МИИТа Ф.И. Шаульский

ников искусств и на родине художника в Калуге, где часть его картин и в наши дни находится в экспозиции Художественного музея города. Творчество профессора-художника отличается задушевностью и большой теплотой.

После смерти академика В.Н. Образцова в 1949 г. заведующим кафедрой «Станции и узлы» был избран другой его ученик, профессор, доктор технических наук В.Д. Никитин (1904-1974).

После окончания МИИТа в 1926 г. Владимир Дмитриевич в течение 40 лет работал в родном институте, пройдя путь от ассистента до доктора технических наук, профессора,

заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, крупного ученого железнодорожного транспорта нашей страны.

Более 20 лет он был руководителем кафедры «Станции и узлы» (позже – «Железнодорожные станции и узлы», настоящее название кафедры «Железнодорожные станции и транспортные узлы») и внес большой вклад в развитие отечественной науки о проектировании станций, узлов и промышленного транспорта. Владимиром Дмитриевичем было подготовлено более 30 кандидатов технических наук, которые успешно работают в России, странах СНГ, Прибалтики и других государствах.

Научно-педагогическую деятельность профессор В.Д. Никитин сочетал

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ

Мэр Москвы С.С. Собянин открывает Детский технопарк «Московский транспорт»
в РУТ (МИИТ), 2021 год.

Традиции, заложенные В.Н. Образцовым, передаются
из поколения в поколение уже более 100 лет



Студенты МИИТа в форме студентов ИМИУ на мероприятии "Ночь музеев – 2023", реконструкция, наши дни



Преподаватель В.Н. Образцов среди преподавателей и студентов МИИТа. Конец 1920-х гг.

с работой в производственных организациях Министерства путей сообщения (МПС): заведовал кафедрой на Высших инженерных курсах, был членом научно-технического совета (НТС), а во время Великой Отечественной войны работал старшим экспертом и начальником отдела станций НКПС. В начале своей научной практики он разработал графо-аналитические приемы расчета станций (1929 г.), методы проектирования схем железнодорожных станций (1932 г.). В 1938 г. успешно защитил докторскую диссертацию по теоретическим основам расчета и проектирования сортировочных горок. В 50-е гг. профессор Никитин и руководимая им кафедра занимались вопросами типизации схем разъездов и различных станций, активно участвовали в разработке почти всех нормативных документов по проектированию станций и узлов (строительных норм и правил (СНиП) и технических условий проектирования станций и узлов (ТУПС)).

В 60-е гг. он вместе с аспирантами и сотрудниками кафедры большое внимание уделял вопросам расчета и проектирования горок в условиях автоматизации сортировочных процессов и изменения ходовых характеристик вагонов (доцент М.Я. Ботолов), проектированию рациональной конструкции основного сортировочного комплекса, подгорочных горловин сортировочного парка (доцент М.Р. Суликов и др.), теории проектирования станций и пассажирских устройств для линий со скоростным движением (доценты И.Е. Савченко и В.К. Ивашкевич). Владимир Дмитриевич свободно владел двумя иностранными языками, обладал энциклопедическими знаниями в области транспорта, которыми он с удовольствием делился со студентами, аспирантами и сотрудниками института. Хорошо разбираясь в музыке, профессор Никитин и сам был умелым исполнителем классической фортепьянной музыки.



Профессор С.В. Земблинов

Проблемой станций и узлов на линиях скоростного транспорта занимался на кафедре и другой ученик В.Н. Образцова – доктор технических наук, профессор Степан Петрович Бузанов (1896-1969).

Он работал в МИИТе с 1930 по 1969 гг. с перерывами на временное руководство кафедрами «Железнодорожные станции и узлы» во Всесоюзной академии железнодорожного транспорта и во время войны Ташкентского и Ленинградского (они находились в Москве в эвакуации) институтов. В 1940 г. профессор С.П. Бузанов был назначен директором Научно-исследовательского института движения и грузовой работы, который в 1941 г. в эвакуации был объединен с другими отраслевыми институтами в один – Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ).



ЗАМЕСТИТЕЛЬ

Первого Комиссара
Военных Припасов Союза ССР

«август» 1947 г.

№ 13/6405

Москва

Председателю Секции Научных Проблем
Транспорта Академии Наук СССР

Академику тов. Образцову В.Н.

Наркомат Военных Припасов Союза ССР просит Вас
оказать помощь по составлению Технологического
процесса на заводе № 40 путем выезда непосредственно
на завод Вас и Вашего докторанта ШАУЛЬСКОГО Ф.И. в
ближайшие дни сроком на пять дней.

Синегубов.

Телеграмма от НКБ СССР академику В.Н. Образцову

В докторской
диссертации (1938 г.)
С.П. Бузановым
были исследованы
не только схемы
станций, но и основные
элементы, влияющие
на скоростное движение
поездов (стрелочные
переводы, трассы
на подходах, ограждение
пути, сооружение
путепроводов и др).

Позднее профессор С.П. Бузанов
занимался вопросами сортировоч-
ных станций, схемами, устройствами
и оборудованием станций пригород-
ного движения, техники безопасности
на станциях железных дорог и другими
актуальными вопросами в области экс-
плуатации железных дорог. Степан
Петрович – автор более 200 научных
работ и нескольких учебников.

Много лет жизни отдал работе
на кафедре еще один ученик школы
В.Н. Образцова – профессор, доктор тех-
нических наук Федор Иванович Шауль-
ский (1901-1966). Он родился в семье кре-
стьянина хутора Масловский Чернянской
волости Ново-Оскольского уезда. Окон-
чил церковно-приходскую школу. Уча-
ствовал в Гражданской войне, был ранен
и отправлен домой лечиться. Работал
председателем сельсовета, но большая
тяга к образованию заставила его пое-
хать учиться в Москву. В 1928 г. по окон-
чании рабфака МИИТа Федор Иванович
был зачислен на факультет «Эксплуа-
тация железных дорог», после оконча-
ния которого был направлен на работу
начальником технической группы
2-го района (отделения) Уссурийской



Профессор Ф.И. Шаульский

железной дороги. Затем по рекоменда-
ции профессора В.Н. Образцова посту-
пил в аспирантуру. Во время обучения
в аспирантуре Ф.И. Шаульский парал-
лельно с непосредственной работой над
диссертацией выполнил вместе со своим
учителем профессором В.Н. Образцовым
ряд заданий НТС НКПС по модернизации
железных дорог (Северной, Октябрь-
ской, Казанской, Курской и др).

По окончании
аспирантуры с 1934 г.
работал в МИИТе
на разных должностях.
Был начальником
проектного бюро
и отдела научно-
исследовательских
работ, деканом
эксплуатационного
факультета.

ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Карта транспортной системы Российской Федерации (Роскадастр).

Благодаря таланту В.Н. Образцова разрабатывать масштабные проекты железнодорожных узлов сейчас, в современной России, можно наблюдать сложную, но эффективно функционирующую транспортную систему



Медаль первого Почетного профессора МИИТа В.Н. Образцова

В течение ряда лет профессор Ф.И. Шаульский заведовал кафедрами «Станции и узлы» (во время Великой Отечественной войны) и «Общий курс железных дорог». Вместе со своим учителем академиком В.Н. Образцовым вел большую работу в секции по научной разработке проблем транспорта Академии наук СССР в должности ученого секретаря, а впоследствии – заместителя председателя.

Круг научных интересов профессора Ф.И. Шаульского был весьма широк и многогранен.

В последние годы жизни он много внимания уделял вопросам комплексного развития транспортных узлов.

Под руководством и при непосредственном участии профессора

Ф.И. Шаульского на кафедре был выполнен ряд крупных научных исследований по организации грузовых и пассажирских перевозок в Московском транспортном узле.

Написанные им в соавторстве с академиком В.Н. Образцовым учебники переведены на чешский и китайский языки.

Много времени и труда Федор Иванович посвятил изучению вопросов взаимодействия работы станций и подъездных путей промышленных предприятий по единому технологическому процессу (ЕТП). В этот период ЕТП как прогрессивная и экономически эффективная форма взаимодействия разрабатывался для

многих станций примыкания и промышленных предприятий. В 1949 г. была издана книга под общей редакцией академика В.Н. Образцова «Сущность ЕТП на железной дороге и методы его проведения». В эту книгу вошел ряд трудов Ф.И. Шаульского. Скоро по решению правительства ЕТП стал обязательной технологией для железнодорожников, работников водного и промышленного транспорта.

Для обеспечения эффективности создания единой транспортной системы в стране требовались серьезные научные исследования. Поэтому профессор Ф.И. Шаульский продолжил практическую работу в этой области.

Он завершил начатый академиком В.Н. Образцовым процесс создания специального института, который был открыт и после различных переименований стал известен как Институт комплексных транспортных проблем (ИКТП).

Мы осветили подробно биографии только четырех самых близких учеников академика, которые долгие годы работали непосредственно с ним. Вместе с тем необходимо отметить, что среди его воспитанников было много выдающихся ученых – это доктора наук, профессора: Герой Социалистического Труда СССР, член-корреспондент АН СССР А.П. Петров; Ф.П. Кочнев (ректор МИИТа); В.В. Повороженко (ректор Московского транспортно-экономического института); Н.Р. Ющенко (ректор Днепропетров-



Профессор С.П. Бузанов

ского института инженеров транспорта), И.И. Костин (ректор Московского инженерно-строительного института); А.В. Комаров, А.С. Кудрявцев, С.Д. Писарев и многие кандидаты наук. В свою очередь эти ученые дали путевку в большую науку и практику десяткам известных сегодня ученых и специалистов.

Владимир Васильевич Повороженко (1904-1986) учился у академика В.Н. Образцова в докторантуре и впоследствии стал видным ученым-транспортником, доктором технических наук, профессором.



Академик В.Н. Образцов и профессор А.П. Петров стояли у истоков создания Главного вычислительного центра.

Предвидеть перспективу развития транспорта – это многогранная дань ученого и практика В.Н. Образцова



Профессор А.П. Петров

Под его научным руководством защитил диссертации 61 человек, из них 7 докторских. Владимиром Васильевичем было опубликовано более 50 учебников, монографий и брошюр.

Он родился в г. Полтаве в семье машиниста паровоза и сам выучился на эту почетную железнодорожную специальность. Работая помощником машиниста, Владимир Васильевич поступил в Киевский институт инженеров транспорта и в течение трех лет успешно совмещал учебу с работой.

Отличное знание производства и успехи в обучении позволили ему окончить институт и затем аспирантуру при нем. В 1932 г. Владимир Васильевич был назначен заместителем начальника института по учебной части. После слияния Киевского и Харьковского институтов в 1934 г. он стал начальником Киевского филиала. С 1935 по 1938 гг. работал в ХИИТе деканом факультета и заведующим кафедрой «Грузовая работа». В 1938 г. В.В. Повороженко защитил кандидатскую, а в 1944 г. и докторскую

диссертации. Перед началом Великой Отечественной войны он был назначен заместителем директора нового Центрального научно-исследовательского института движения и грузовой работы, который так и не был открыт из-за начавшейся войны.

Владимир Васильевич войну встретил в должности заместителя начальника технического отдела Военно-мобилизационного управления, а после его ликвидации вернулся к научной работе начальником отдела эксплуатации и экономики Центрального научно-исследовательского института.

После войны он был назначен заведующим кафедрой «Организация движения и грузовой работы» Московского транспортно-экономического института (МТЭИ), а с 1954 г. – заместителем начальника по научной части и затем – начальником института. При объединении МТЭИ с МИИТом в 1958 г. В.В. Повороженко был назначен заведующим кафедрой «Организация грузовой и коммерческой работы» в МИИТе. Профессор Повороженко продолжил научные исследования своего учителя – академика В.Н. Образцова в области координации и взаимодействия различных видов транспорта. Под его редакцией было издано 13 выпусков сборников ВИНТИ АН СССР «Взаимодействие различных видов транспорта». С его участием была создана концепция концентрации грузовой и коммерческой работы на меньшем количестве станций, что позволило закрыть малодейственные станции (более 2,5 тысячи) и получить значительный экономический эффект. Большой вклад Владимир Васильевич внес в решение проблем, связанных с улучшением использования подвижного состава, механизации погрузочно-разгрузочных операций и многих других.

Другой ученик академика Образцова – Александр



В 1930 г. вышла статья Владимира Николаевича в журнале «Коммунальное хозяйство», в которой он предлагал комплексное разрешение проблемы метро и глубоких вводов для пригородного железнодорожного движения. Большинство идей академика реализованы и окружают нас сейчас.

Метропоезд «Москва» – тип электровагонов метрополитена, разработанный и выпускаемый с 2016 г.



Дипломники кафедры «Станции и узлы»

Петрович Петров (1910–1982) был первым, кто начал работать еще в 1958 г. в области применения новой вычислительной техники на железных дорогах страны.

Он научно разработал теоретические основы внедрения ЭВМ в совершенствование процесса перевозок в виде Автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ).

А.П. Петров родился в Москве в интеллигентной семье. Отец его был юристом, а мать медицинским работником, но занималась воспитанием детей и ведением домашнего хозяйства. Старший сын Александр учился отлично и кроме школь-

ной программы занимался музыкой и иностранными языками. После средней школы он поступил в железнодорожный техникум и одновременно в музыкальный техникум имени Гнесиных.

После окончания железнодорожного техникума в 1929 г. работал на Московско-Казанской железной дороге на разных должностях. А по окончании музыкального техникума в 1931 г. получил квалификацию пианиста-исполнителя.

В том же году Александр Петрович поступил на третий курс заочного факультета в МИИТ, а по вечерам подрабатывал пианистом в кинотеатре «Художественный». Государственная экзаменационная комиссия в МИИТе в 1934 г. оценила на «отлично» дипломный проект Петрова на тему «Усиление пропускной способности линии Москва-Сортировочная – Рыбное с перепроектировкой станции Воскресенск» и рекомендовала зачислить его в аспирантуру. В 1935 г. аспиранта приглашают на работу старшим научным сотрудни-

ком во Всесоюзный научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ), где он под руководством директора института В.Н. Образцова вел большую научную работу, совмещая ее с исследованием по своей диссертации. Весной 1938 г. ученый совет МИИТа присвоил Александру Петровичу степень кандидата технических наук, а в следующем году он был утвержден в звании доцента и оставлен для работы на кафедре «Организация движения поездов». В годы войны А.П. Петров работал заместителем начальника технического отдела центрального управления движения НКПС, фактического штаба отрасли органов военных сообщений. Вместе с другими работниками ему приходилось решать разнообразные и сложные задачи формирования поездов в крайне сжатые сроки.

В ходе боевых действий первого периода войны врагу удалось временно оккупировать западные районы страны, и к началу октября 1942 г. протяженность железнодорожной сети составила 58,4 % ее довоенной длины.

При этом значительно сократилась перерабатывающая способность оставшихся узлов, и большая часть работ по переработке вагонов легла на станции, многие из которых не имели для этих целей необходимых устройств. Вот в этих тяжелых условиях и проявился яркий талант Александра Петровича. Все годы войны он разрабатывал и совершенствовал свой метод состав-

ления плана формирования поездов, и начиная с 1944 г. этот план составлялся с помощью нового абсолютного расчета, который предусматривал вычисление большого числа вариантов сортировочной работы на различных станциях и отбор из них оптимального варианта.

В июле 1945 г. руководитель Центрального управления движения НКПС А.П. Петров был награжден правительственной наградой – орденом Трудового Красного Знамени. После войны он продолжал разработку своей научной темы по плану формирования поездов и в 1946 г. стал докторантом и старшим научным сотрудником Секции по научной разработке проблем транспорта АН СССР, возглавляемой академиком В.Н. Образцовым.

В 1949 г. А.П. Петров успешно защитил докторскую диссертацию, в которой были описаны опыт, теория, методика и расчет комбинаторной задачи составления плана формирования грузовых поездов. Этот оригинальный метод был внедрен на всех железных дорогах СССР и в других странах. Через год была опубликована его монография, которая и сегодня не потеряла актуальности и остается руководством по важнейшему разделу эксплуатации железных дорог – организации вагонопотоков.

Научные работы А.П. Петрова стали заметным вкладом в развитие теории и практики организационной работы сети железных дорог. После защиты диссертации он перешел на постоянную работу в Центральный научно-исследовательский институт МПС, где возглавлял отделение эксплуатации железных дорог, а затем был назначен заместителем директора института.

Под редакцией А.П. Петрова в 1952 г. вышли «Инструктивные указания по составлению плана формирования поездов» (авторы А.П. Петров, К.А. Бернгард, М.Л. Забелло, М.А. Симановский).

В 1953 г. Александра Петровича избрали

членом-корреспондентом АН СССР за значительный вклад в науку и создание методов сочетания пассажирского и грузового движения.

В середине прошлого века кибернетика и применение электронно-вычислительных машин (ЭВМ) для совершенствования управления на транспорте стали главным направлением научных интересов А.П. Петрова, и он организовал в институте под своим руководством отделение вычислительной техники, где он и его молодые сотрудники начали разрабатывать автоматизированную систему управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ). На первом этапе было предложено организовать дорожные вычислительные центры, затем – для их объединения – Главный вычислительный центр (ГВЦ) МПС. Эта работа была трудной, так как не хватало специалистов по ЭВМ и не все руководители отрасли понимали и поддерживали новое дело.

Пользуясь своим авторитетом, А.П. Петров сначала добился понимания ими проблемы, а затем убедил многих членов коллегии МПС в необходимости создания АСУЖТ.

Созданная и обоснованная им концепция комплексной автоматизированной системы управления перевозочным процессом была принята МПС в 1975 г.

Заветное место в деятельности ученого занимала общественная и педагогическая деятельность сначала в МИИТе, затем в Академии железнодорожного транспорта, где он работал профессором кафедры «Эксплуатация железных дорог». Им опубликовано более 180 научных работ – книг, статей, брошюр по различным вопросам эксплуатации железных дорог и применению ЭВМ для управления транспортом.

**Соратники
и многочисленные**

ученики Александра Петровича единодушны в оценке его научных достижений и человеческих качеств, отмечая его образованность, огромную работоспособность, увлеченность, доброжелательность и скромность.

Заслуги А.П. Петрова перед Родиной получили высокую оценку – ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда (1966 г.), он был награжден шестью орденами (из них два – высшего достоинства) и многими медалями СССР.

С 1971 г. по 1978 г. заведовал кафедрой профессор, доктор технических наук Н.Н. Шабалин. Этот период был отмечен оживлением научно-исследовательской деятельности коллектива. Были внедрены выполненные учеными кафедры разработки по рациональным схемам пассажирских технических станций, методике выбора рациональной очередности развития односторонних сортировочных станций, совершенствованию технологии работы Московско-Рижского отделения с применением математических методов и компьютеров. В творческом содружестве с грузовой службой Московской дороги развернулись плодотворные совместные исследования. Группа сотрудников кафедры под руководством доктора технических наук профессора Николая Кузьмича Сологуба подготовила рекомендации по рационализации грузопотоков, прибывающих в Московский узел. Они были приняты МПС и позволили исключить

переработку транзитных контейнеров на станциях столичного узла, дали возможность попутно загружать порожние контейнеры, следующие в узел по регулировочным заданиям. Кроме того, было предложено частично вынести на «предгрузовые» станции работу по сортировке тяжеловесных и мелких отправок.

В этот период получили развитие творческие связи с родственными научными организациями. В результате профессор Н.Н. Шабалин совместно с учеными ВНИИЖТа и ЦНИИС МПС выпустил «Методические указания по расчету потребности устройства технического оснащения сортировочных станций». Плодотворно трудились сотрудники кафедры и по методическому обеспечению учебного процесса. Так, четыре издания выдержал учебник для вузов «Железнодорожные станции и узлы», основным автором которого был доктор технических наук И.Е. Савченко – крупный специалист по проектированию станций и узлов. В начале 70-х годов в учебные планы институтов МПС была введена новая дисциплина «Основы взаимодействия железных дорог с другими видами транспорта». Большую работу по созданию новой дисциплины провел профессор Н.К. Сологуб. Им был подготовлен учебник «Основы взаимодействия железных дорог с другими видами транспорта» и различные методические пособия и указания. В дальнейшем трое учеников Николая Кузьмича защитили докторские диссертации: В.А. Шаров, А.Т. Осьминин и Б.Б. Жардемов.

В 1978 г. заведующим кафедрой стал доктор технических наук, профессор В.М. Акулиничев (1923-1992). Он автор более 140 научных трудов, учебников, монографий и учебных пособий. С присущей ему энергией Всеволод Михайлович принял за организацию при кафедре научно-исследовательской лаборатории. Благодаря этому в короткий срок была создана лаборатория «Комплексное техническое развитие сортиро-

вочных станций». Сотрудники кафедры разрабатывали вопросы размещения станций в узлах, совершенствования их схем и усиления технического оснащения, механизации и автоматизации станционных процессов. Научно-исследовательская работа по определению этапности наращивания мощности сортировочных станций включена в «Инструктивные указания по организации вагонопотоков на сети железных дорог СССР» и позволяет учитывать не только этапность развития станций, но и необходимые для этого капитальные затраты. Разработанные в ней предложения способствовали улучшению системы планирования и управления перевозочным процессом и работы станций и узлов.

Профессор кафедры кандидат технических наук Бураков Владимир Алексеевич – талантливый, широко известный изобретатель – разработал оригинальные решения по автоматизации сцепления вагонов на сортировочных горках и устройствам для закрепления вагонов на станционных путях и регулирования скорости движения отцепов на сортировочных путях (были внедрены на станциях Шкиротава Прибалтийской ж.д. и в Одессе, станциях Кинель и Новокуйбышевская Куйбышевской железной дороги). Он предложил использовать гибкие оболочки для выгрузки не только вагонов, но и автомобилей, а также в станционной технике. За свои изобретения Владимир Алексеевич неоднократно награждался медалями ВДНХ, многими почетными дипломами и грамотами.

С 1990 г. кафедрой руководил профессор Борис Федорович Шаульский. Он принял руководство в тяжелое для всей страны перестроечное время перехода на новые рыночные отношения. Однако благодаря умелому руководству коллектив кафедры не потерял ни одного сотрудника и с честью вышел из этого трудного положения. Успешно продолжала работать научно-исследователь-

ская лаборатория, выполняя научные работы по заданию МПС. Так, под руководством Б.Ф. Шаульского были разработаны и внедрены в производство новые единые технологические процессы многих предприятий промышленного транспорта.

В 1997 году заведующим кафедрой был избран доктор технических наук профессор В.Г. Шубко. Несмотря на спад объемов перевозок и значительное снижение финансирования как железнодорожного транспорта, так и научных исследований, кафедра активно продолжила научные исследования, направленные на проведение структурной перестройки железнодорожного транспорта, особое внимание уделялось совершенствованию научно-методического обеспечения дисциплин кафедры с учетом новых рыночных отношений в отрасли. На кафедре значительно увеличились научные исследования по пассажирской тематике. По заказу МПС выполнялись прикладные исследования по разработке методических основ системы формирования тарифов на пригородные пассажирские перевозки, была обоснована концепция пригородно-городских перевозок с целью привлечения пассажиров на железнодорожный транспорт. Под руководством профессоров Шубко В.Г. и Буракова В.А., с участием сотрудников и аспирантов кафедры по заказу Института Генплана Москвы была выполнена актуальная прикладная научная тема по комплексному использованию малого кольца Московского ж.д. узла для пассажирского и грузового движения. Разработана концепция по организации пригородно-городского пассажирского движения с использованием малого кольца и пригородных радиальных линий.

Были разработаны новые правила перевозок пассажиров в пригородном движении, экономический электронный паспорт пригородного комплекса ОАО «РЖД», внедрены в учебный

процесс методологические принципы применения теории графов при проектировании и реконструкции железнодорожных станций и узлов. Именно в этот период, проработав в БелГУТе 45 лет, вернулся в Москву и был сразу же приглашен на работу в МИИТ профессор Правдин Николай Владимирович. Он добился выдающихся достижений, создал основы и внес значительный вклад в разработку сложных транспортных проблем, создание новых технологий работы железнодорожных станций и узлов, основ разработок генеральных схем узлов, их конструкции и размещения в городах в комплексе с городскими видами транспорта.

Непродолжительный период, с сентября 2008 по февраль 2009 гг., кафедрой руководил к.т.н., профессор Вакуленко Сергей Петрович, одновременно возглавлявший Институт управления и информационных технологий (ИУИТ) (ранее – факультет «Эксплуатация железных дорог»).

В 2009 году кафедру возглавил доктор технических наук, профессор Юрий Ошарович Пазойский. Автор более 150 научных трудов в области организации пассажирских перевозок, в том числе основополагающих исследований в области пригородных пассажирских перевозок, учебников, монографий и учебных пособий. В настоящее время произошло существенное омоложение преподавательских кадров при бережном, уважительном отношении к преподавателям старшего возраста, передающим свой богатый опыт и знания молодежи. В 2013 года был открыт «Научно-образовательный центр технического оснащения и технологии работы станций» на базе уникального компьютеризированного макета сортировочной станции. Вошли в строй программно-аналитические комплексы «Система автоматизированного проектирования железнодорожных станций» и «Система автоматизированной разработки тех-

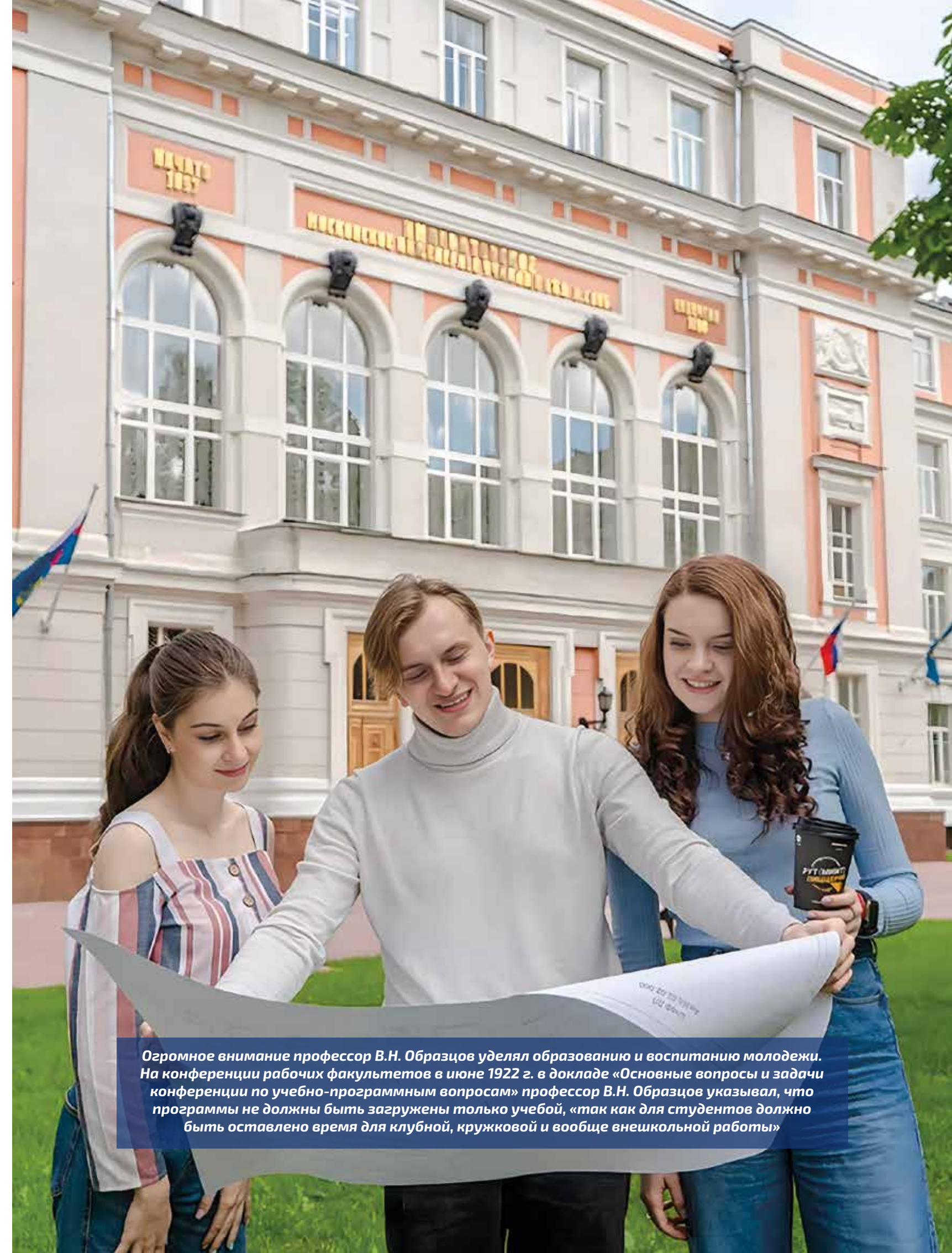
ническо-распорядительного акта станции». Под руководством Ю.О. Пазойского кафедра уделяет особое внимание научным сотрудникам и аспирантам, также созданы все необходимые условия для проведения научных исследований. Коллектив кафедры «ЖДСУ» ведет разработки в сфере технической эксплуатации железных дорог. Под руководством профессора Вакуленко С.П. по заказу ОАО «РЖД» была разработана новая редакция основного эксплуатационного нормативного документа железнодорожного транспорта «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденного Министерством транспорта Российской Федерации в 2022 г.

Выполняются научные разработки по развитию железнодорожных узлов и пассажирских станций, проводятся исследования по созданию цифровой модели железнодорожной станции. Особое внимание заслуживают работы по развитию Московского транспортного узла и решению транспортных проблем крупнейшего мегаполиса страны, выполняемые под руководством профессора Вакуленко С.П.

Преподаватели кафедры являются авторами и соавторами более 60 учебников, 120 монографий и 140 учебных пособий. За время существования коллектив кафедры выпустил более 5 тысяч инженеров магистрального и промышленного транспорта, подготовил более 180 специалистов высшей квалификации (докторов и кандидатов наук), в том числе и для зарубежных стран.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы», у истоков которой стоял академик В.Н. Образцов, остается и по сей день одной из ведущих кафедр Российского университета транспорта и пользуется заслуженным уважением и авторитетом как в научном и педагогическом сообществе, так и у практических работников транспорта России.

Таким образом, из вышесказанного ясно, что Владимир Николаевич Образцов создал целую научную школу высококлассных ученых, которые продолжили и продолжают его научные исследования и создали уже свои школы по дальнейшему развитию транспорта.



Огромное внимание профессор В.Н. Образцов уделял образованию и воспитанию молодежи. На конференции рабочих факультетов в июне 1922 г. в докладе «Основные вопросы и задачи конференции по учебно-программным вопросам» профессор В.Н. Образцов указывал, что программы не должны быть загружены только учебой, «так как для студентов должно быть оставлено время для клубной, кружковой и вообще внешкольной работы»



Станция Лосиноостровская (г. Москва). Сейчас эта станция является примером узловых станций с сортировочным парком. 2024 г.

В 1920-х годах В.Н. Образцов возглавлял Специальную комиссию по объединению узлов для решения вопросов рационального размещения сортировочных станций в увязке с организацией вагонопотоков. Он отмечал важную необходимость создания таких узлов вокруг крупных городов

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА

(1941-1945 гг.)

Реконструкция железных дорог, совершенствование форм и методов эксплуатационной работы, широкое развитие науки и техники позволили в предвоенные годы удовлетворить потребности экономики, населения и нужды обороны страны.

Не оправдались расчеты врага на расстройство наших транспортных коммуникаций во время войны, на разрыв связи между фронтом и тылом, хотя авиация противника произвела 20 тысяч налетов на крупные узлы, станции и другие объекты. На них были сброшены сотни тысяч многотонных бомб.

В годы войны возросли неравномерность и дальность перевозок, изменилась структура грузопотоков и их концентрация; существенно изменились функции и технология работы станций и узлов и многое другое в большом транспортном хозяйстве страны. Вот в эти тяжелые для нашей страны дни особенно ярко проявился талант академика В.Н. Образцова как ученого, инженера и организатора.

Война потребовала коренной перестройки всей научной и организационной работы. Уже в начале ее встали весьма важные вопросы защиты столицы страны от воздушных налетов противника. Электрические железные дороги, трамваи и троллейбусы создавали, особенно в темное время суток, своим искрением демаскировку города.

Вследствие этого перед Секцией по научной разработке проблем транспорта АН СССР по инициативе Владимира Николаевича были поставлены и успешно решены задачи по разработке мероприятий по снижению искрения в рабочем контактом проводе. В результате уже 12 июля, т.е. через 20 дней после начала войны, были разработаны «Указания по уменьшению искрения на токоприемниках городских трамваев и троллейбусов», которые немедленно реализовало Главное управление противовоздушной обороны Москвы.

Сложность работы железнодорожного транспорта состояла в том, что немцы оказались на ближних подступах к Москве и угрожали основным коммуникациям снабжения фронта – Горьковской, Московско-Рязанской и Ярославской железным дорогам.

Поэтому В.Н. Образцов осуществил работы по выводу паровозов из веерного депо при возможном разрушении поворотного круга, по созданию временных водохранилищ и другие, весьма важные для обороны.

В октябре 1941 г. Владимир Николаевич был командирован на Урал. Там он включился в работу специальной Комиссии АН СССР по разработке мероприятий по мобилизации ресурсов на оборону страны. В 1942 г. он проводил исследования и опубликовал ряд актуальных для военного времени статей, которые дали ценные рекомендации практикам: «Неко-

торые вопросы восстановления и эксплуатации железных дорог», «Регулирование движения при заторах», «Методы ликвидации последствий перерывов и задержек движения поездов». За свои работы, направленные в помощь транспорту в тяжелые военные годы, академик В.Н. Образцов был удостоен высокой награды – Государственной премии первой степени.

Наталья Сергеевна Земблинова любезно предоставила авторам этой книги письмо В.Н. Образцова ее отцу, профессору С.В. Земблинову, от 20 мая 1942 г. Приводим несколько фраз из этого письма:

«Я посылаю Вам мою статью о заторах и графиках. Эти предложения я одновременно посылаю в Москву, чтобы их серьезно рассмотрели в НКПС. Послал также и в журнал. Самое интересное – это график № 2, сразу поднимающий пропускную способность в 1,5 раза, и предложение по организованной ликвидации заторов... На днях я послал Наркому предложение о широком применении схем американских станций... (далее академик пишет о преимуществах этих

схем). Посылаю Вам также мои соображения о задачах железных дорог после войны (это было написано в начале войны!!!). Важные вопросы: габариты вагонов, автосцепка и сочлененные паровозы... (и далее о весе поезда, градации уклонов и др). Хотелось бы, чтобы эти вопросы проработали в НИИЖТе».

Из этого письма видно, что в самый тяжелый начальный период войны Владимир Николаевич верил в победу и с большим старанием работал для ее достижения.

Корреспондент газеты «Вечерняя Москва» 20 июля 1943 г. в заметке «Над чем работают ученые – у академика В.Н. Образцова» приводит слова ученого о том, как он с группой своих сотрудников закончил труд по электрификации железных дорог в СССР и сейчас много работает над вопросами восстановления транспорта в освобожденных от гитлеровских захватчиков районах.

«К решению этой проблемы мы подходим широко», – говорит В.Н. Образцов. – Мало восстановить транспорт и привести его в то состояние, в каком он был до нашествия немецких разбойников. Требования народного хозяйства непрерывно растут, а современная техника позволяет сделать наш транспорт таким, чтобы он полностью отвечал этим растущим требованиям».



Дважды лауреат Сталинской премии профессор В.Н. Образцов передает летчику, Герою Советского Союза А.Ф. Лавренову самолет-истребитель Як-1 «Ртищевский железнодорожник», изготовленный на средства полученных им Государственных премий (1942, 1943)

Находясь на Урале, В.Н. Образцов разработал целую серию научно-исследовательских тем, посвященных увеличению пропускной и провозной способности железных дорог страны.

В результате чего появилась статья Владимира Николаевича «Усиление пропускной и провозной способности однопутных линий» («Железнодорожный транспорт», 1943 г., № 3-4).

Враг, подвергая ожесточенным бомбардировкам станции и железнодорожные узлы Советского Союза, старался парализовать их работу. Достаточно сказать, что за первые два года войны только

на важнейшие железнодорожные узлы было сброшено свыше 400 тысяч крупных бомб. Владимир Николаевич посвятил вопросу нарушения движения поездов целый ряд статей. В них нашел отражение его колоссальный опыт инженера, пережившего несколько войн, а в Первую мировую войну непосредственно участвовавшего в обеспечении перевозок для фронта (статья «К вопросу о путях сообщения для фронта», Московский военно-промышленный комитет, № 6, 1916 г).

К числу этих статей относятся: «Некоторые вопросы восстановления и эксплуатации железных дорог» («Железнодорожный транспорт», 1942 г., № 1), «Методы ликвидации последствий перерывов и задержек движения поездов» («Техника железных дорог», 1942 г., № 3-4); «Регулирование движения железнодорожных поездов при заторах» («Железнодорожный транспорт», 1942 г., № 6). В этих работах он по-новому трактовал ряд вопросов, особенно по пропускной

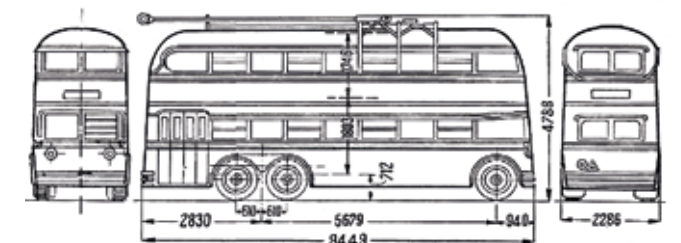


Первый двухэтажный троллейбус в Москве. Из собрания Музея Москвы.
Фото с выставки «Как поехала Москва». 1930-е гг.

ЯТБ-3

ЯТБ-3 – двухэтажный троллейбус Ярославского автомобильного завода, эксплуатировавшийся в Москве с 1938 по 1953 годы

Завод-изготовитель	Ярославский автомобильный завод
Годы производства	1938-1939
Единиц произведено	10
Серийные модификации	Нет



В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



ЭЛЕКТРОБУС

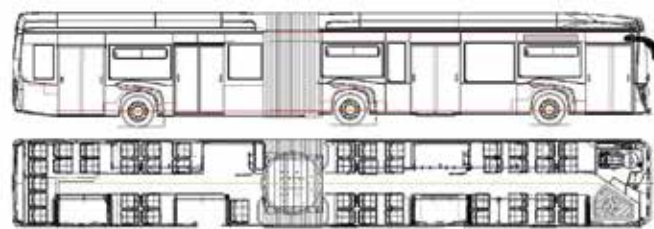
Электробус КамАЗ-6282 – низкопольный электробус совместной разработки НефАЗ и КамАЗ

Завод-изготовитель НефАЗ, СВаРЗ

Годы производства 2018 – наст. время

Единиц произведено более 900

Серийные модификации
КамАЗ-6282-121
КамАЗ-6282-123
КамАЗ-62825
КамАЗ-6290
КамАЗ-6292

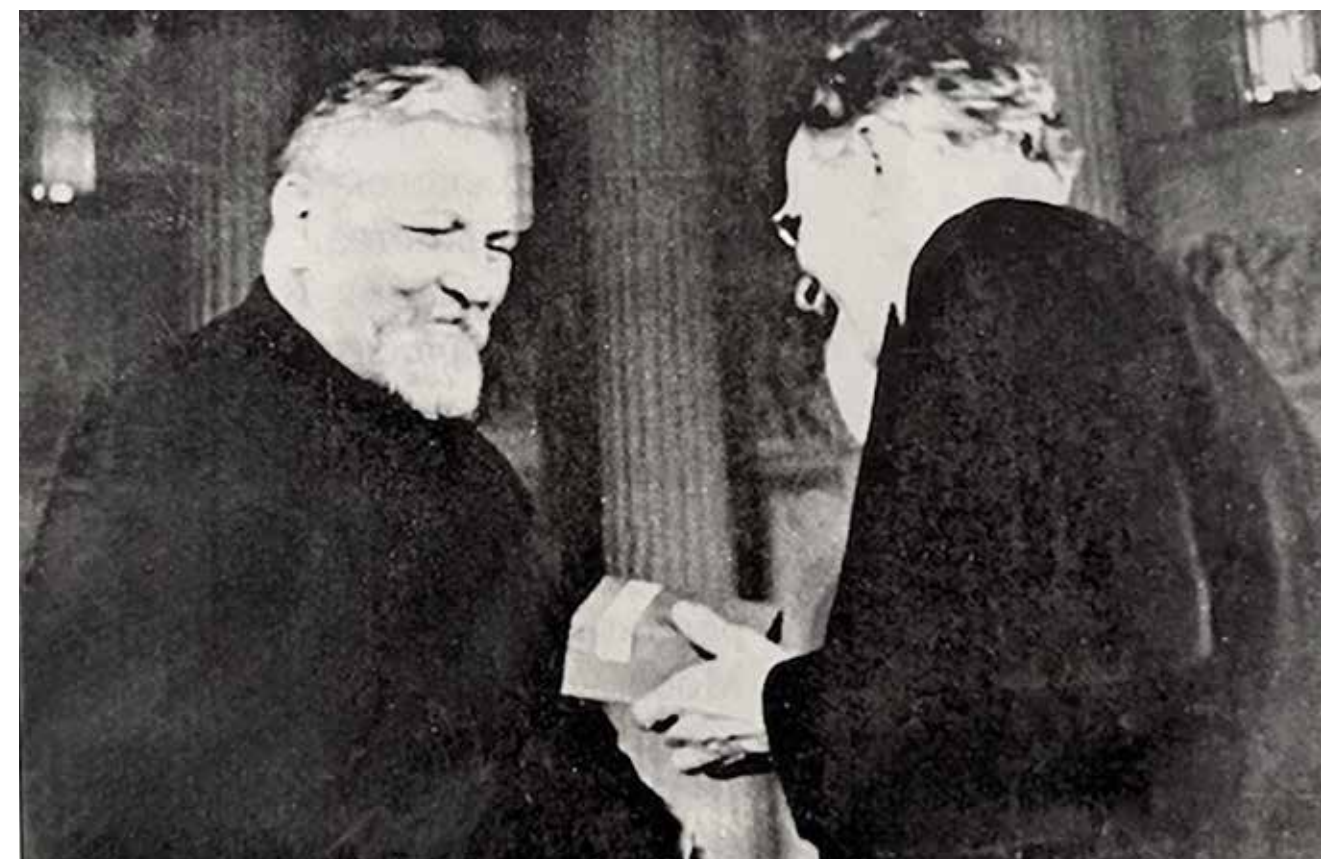


Вопросам электрической тяги были посвящены многие научные труды профессора В.Н. Образцова. Академик был убежден в необходимости электрификации городских магистралей для их дальнейшего развития и удобства использования гражданами.

Сегодня нашу столицу украшают электробусы – еще один шаг поступательного движения от научных работ академика Образцова к реализации его идей



Железные дороги в годы Великой Отечественной войны



Вручение профессору В.Н. Образцову ордена Ленина Председателем Верховного Совета СССР М.И. Калининым

и провозной способности, мобилизуя внимание железнодорожников, дал конкретные рекомендации для победы над немецким фашизмом.

В 1943 г. Владимир Николаевич опубликовал брошюру «Железнодорожный транспорт в дни Великой Отечественной войны» (Профиздат, 1943 г.), в которой он привел методы улучшения работы железных дорог в условиях военного времени.

Определенный интерес представляла и написанная в этот период работа «Железнодорожный транспорт в Отечественной войне» (журнал «Агитация и пропаганда Красной армии», 1943 г., № 23).

В этом же году
В.Н. Образцов написал
работы «Усиление

пропускной и провозной
способности
однопутных линий»
(«Железнодорожный
транспорт», 1943 г.,
№ 3-4), «Наука
и железнодорожный
транспорт во время
войны» («Наука
и жизнь», 1943 г., № 11-
12), «Транспорт Урала»
(Вестник АН СССР,
1943 г., № 4-5), «Научно-
техническая пропаганда
Академии наук на Урале»

Профессор В.Н. Образцов в составе комиссии по определению ущерба, нанесенного фашистами культурным памятникам в войну. Смоленск. 1943 г.

(Вестник АН СССР, 1943 г., № 6), «Некоторые вопросы восстановления и дальнейшего развития транспорта» (Известия ОТН АН СССР, 1943 г., № 8).

В них Владимир Николаевич наметил пути восстановления транспорта в районах, освобожденных от немецких оккупантов. Он дал перспективу развития и технического перевооружения железных дорог, автотранспорта, водного транспорта, воздушного транспорта, промышленного транспорта, узкоколейных железных дорог и городского транспорта.

За выполнение целого ряда интересных и весьма актуальных

работ академику В.Н. Образцову 22 марта 1943 г. была присуждена вторая Государственная премия 2-й степени. В этом же году ему было присвоено звание генерал-директора движения 1-го ранга.

В 1944 г. Владимир Николаевич опубликовал целый ряд работ, представляющих не только научный, но и практический интерес. Впервые очень полезная статья «Единый технологический процесс» была опубликована в журнале «Железнодорожный транспорт» (1944 г., № 1). Этому же вопросу была посвящена брошюра «Единый технологический процесс на транспорте» (Издательство АН СССР, 1944 г.), где ученый изложил

О присвоении персональных званий высшему начальствующему составу железнодорожного транспорта

Постановление Совета Народных Комиссаров Союза ССР

Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет:

Присвоить нижепоименованным лицам персональные звания высшего начальствующего состава железнодорожного транспорта, установленные Указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 сентября 1943 года:

Звание ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Кагановичу Лазарю Моисеевичу.

Звание ВИЦЕ-ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ I РАНГА

Арутюнову Баграту Николаевичу.

Звание ВИЦЕ-ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ II РАНГА

Багаеву Сергею Иосифовичу.
Гоциридзе Иллариону Давыдовичу.
Ковалёву Герману Васильевичу.
Синегубову Николаю Ивановичу.

Звание ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ДВИЖЕНИЯ I РАНГА

Кикнадзе Григорию Семёновичу.
Образцову Владимиру Николаевичу.

Звание ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ТЯГИ I РАНГА

Гарнык Виктору Антоновичу.
Сыромятникову Сергею Петровичу.

Звание ГЕНЕРАЛ-ДИРЕКТОРА ПУТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА I РАНГА

Передерий Григорию Петровичу.

Приказ о присвоении профессору В.Н. Образцову персонального звания генерал-директора движения I ранга



Погоны генерал-директора движения I ранга



Сталинская премия 1-й степени



Профессор В.Н. Образцов. Иркутск. 1948 г.

ские основы единого технологического процесса, вскрыл недостатки взаимодействия промышленного транспорта и намеченной согласованной работы. ЕТП был внедрен на Уралмашзаводе, Верхне-Исетском и ряде других оборонных предприятий.

В статье «Железнодорожный транспорт – важнейшее средство связи фронта и тыла» («Плановое хозяйство, 1944 г., № 1) академик В.Н. Образцов со всей глубиной вскрывал недостатки существующего взаимодействия между магистральным железнодорожным транспортом и заводским промышленным.

Он впервые в стране наметил пути по согласованию работы транспорта и промышленности, эффективному взаимодействию различных видов транспорта. Известная писательница Мариэтта Шагинян в своих очерках «По дорогам пятилетки» (Профиздат, 1947 г.) писала: «По-своему переживалась связь практики с теорией даже в науке о транспорте». На Урале каждая оборонная задача связана с транспорт-

ной. И транспортник академик Образцов, чью белоснежную голову и румяное живое лицо, чьи энергичные и всегда прямые выступления десятки раз видели и слышали на своих собраниях уральские железнодорожники, задумал для усиления пропускной способности дорог создать «единый технологический процесс». Что это значит? Вагон отправлен по железной дороге, но его адресат – завод. Два хозяина, станция и завод, т.е. транспорт и промышленность, распоряжаются его судьбой, и когда вагон, стоящий на одном и том же пути, на одной и той же земле, должен перейти от одного хозяина к другому, начинается волокита передачи, оформление бумажек, простой, выход из графика. Единый технологический процесс на транспорте – это единство доставки и разгрузки без разрыва двух операций по времени, он должен связать на практике два разных ведомства, а в теории – две разные науки». В 1945 г. В.Н. Образцов написал следующие интересные работы:

– «Советская техника за 25 лет» (Издательство АН СССР, 1945 г.),



Знак «Почетному железнодорожнику»

– «Еще о отдельных пунктах продольного типа» («Железнодорожный транспорт», 1945 г., № 8-9),

– «Развитие транспортной науки в СССР» («Наука и жизнь», 1945 г., № 7),

– «О дорожном строительстве в ближайшем пятилетии» («Строительство дорог», 1945 г., № 11).

В.Н. Образцов в своей брошюре «Советский железнодорожный транспорт в Отечественной войне» (Военное издательство Народного комиссариата обороны, 1945 г.) характеризовал роль транспорта в современной войне, сопоставляя с историческими примерами Средневековья и нашествия Наполеона I. Он анализировал железнодорожную сеть царской России и сделал вывод, что она была плохо приспособлена к активной обороне в Первую мировую войну. Он обратил внимание на хорошее состояние железных дорог в стране перед Великой Отечественной войной и на то, что наши дороги с честью справились со своей трудной задачей. Он пропагандировал передовые способы работы железнодорожников в области новых технологических приемов, рационализации и изобретательства, а далее сделал вывод, что во

время войны транспорт был ограничен в возможности получения дополнительных рельсов, паровозов, вагонов и других материальных ресурсов, и следовательно, роста перевозок можно было достигнуть за счет умелой работы, применения рационализации, т.е. без вложения больших капитальных затрат.

Для увеличения пропускной способности в условиях войны академик обосновал и рекомендовал следующие мероприятия: пропуск сдвоенных поездов, пакетное движение; одностороннее движение между двумя пунктами попеременно то в ту, то в другую сторону; сокращение интервалов скрещения поездов на станциях; применение отжимных стрелок; укладку второго пути на участке, ограничивающем пропускную способность всей линии; применение разъездов на длинных площадках и др.

Для ускорения оборота вагонов и паровозов Владимир Николаевич рекомендовал внедрять Единый техно-

логический процесс, который сокращает простои вагонов под грузовыми и техническими операциями на станциях; увеличить скорость движения поездов по перегонам, сокращать простои поездов на промежуточных станциях путем выноса жезловых аппаратов за входные посты, введением блокировки; выполнять безотцепочный ремонт вагонов и др. В этой брошюре только такой крупнейший ученый, как В.Н. Образцов, мог обобщить всю работу железных дорог в военных условиях и наметить основные пути развития транспорта и его технического перевооружения. Вот почему Военное издательство издало этот труд тиражом в 100 000 экземпляров.

В конце победоносной войны Владимир Николаевич вернулся к очень важной довоенной теме о комплексном развитии и взаимодействии различных видов транспорта и опубликовал весьма ценную в теоретическом и практическом отношении работу «К вопросу о комплексной теории развития транспорта» («Известия АН СССР», ОТН, 1945 г., № 10-11).

В ней он пишет: «В настоящее время нельзя рассматривать, изучать и использовать транспорт иначе, как в комплексе, так как переплетаются между собой и влияют друг на друга все виды транспорта».

В этой важнейшей для народного хозяйства работе В.Н. Образцов отметил общие черты единой теории транспорта, не зависящей от отдельных его видов и в то же время объединяющих их в единое целое. Поэтому предлагал производить расчеты по общей методике для всех видов транспорта. На основе анализа исторического развития транспортных средств он установил, что «ряд приемов по расчету пути, мостов, тяговые расчеты, расчеты пропускной способности и графики движения являются по своим методам одинаковыми; формулы, применяемые для таких расчетов, стано-

вятся одинаковыми, отличаясь только параметрами. При таких условиях наступило время, когда все виды транспорта можно рассматривать комплексно, как единый транспорт. Комплексная теория транспорта позволит дать общие основы транспорта, единые для всех его видов; вместе с тем она даст возможность найти те различия, которые являются существенными для данного вида транспорта, и отделить их от случайных различий, являющихся лишь пережитком старого или недостаточным внедрением новых приемов и усовершенствований».

В этой работе Владимир Николаевич вскрыл общие черты единой теории транспорта, независимой от отдельных его видов, но в то же время объединяющей их в одно целое.

Он проанализировал основной закон механики и из него определил основные элементы технического изучения транспорта, а именно: движущую силу, сопротивление, путь или траекторию движения, массу движущего тела, скорость передвижения – и, показав, что этот закон общий для всех видов транспорта, предложил производить расчеты по единой методике.

Необходимо отметить, что во время войны не прекращалась научная работа на кафедре «Станции и узлы» в МИИТе под руководством академика Образцова. Тогда были защищены кандидатские диссертации М.В. Суликовым (1944 г.), О.С. Кирьяновой, В.И. Алексеевым и М.И. Ходжиевым (1945 г.).

Под руководством В.Н. Образцова был разработан новый тип стрелочного перевода, обеспечивающий применение более крутой марки крестовины (1/6 вместо 1/9) при сохранении радиуса кривой. Это позволило не только сократить длину стрелочной зоны, но и значительно уменьшить расходы на сооружение сортировочных горок

ПОСЛЕ ПОБЕДЫ

В первые послевоенные годы академик много работал над вопросами восстановления и дальнейшего развития транспорта.

В 1945 г. по тематике АН СССР он разрабатывал проблемы комплексного развития транспорта Молотовской области. На конференции по развитию производительных сил, проходившей в г. Молотове, он возглавил секцию транспорта и районной планировки и сделал доклад, основные принципы которого изложены в тезисах, опубликованных в закрытом сборнике АН СССР и Молотовского (Пермского) облисполкома. Доклад был одобрен и опубликован в газете «Звезда» 1 декабря 1945 г.

Схема развития транспортной сети области также получила одобрение и была включена в Генеральный план развития железнодорожной сети СССР.

В 1946 г. В.Н. Образцов опубликовал целый ряд работ, посвященных вопросам развития транспорта, к которым относятся: «Некоторые проблемы развития нашего железнодорожного транспорта» («Железнодорожный транспорт», 1946 г., № 1), «Вопросы строительства канатного транспорта»



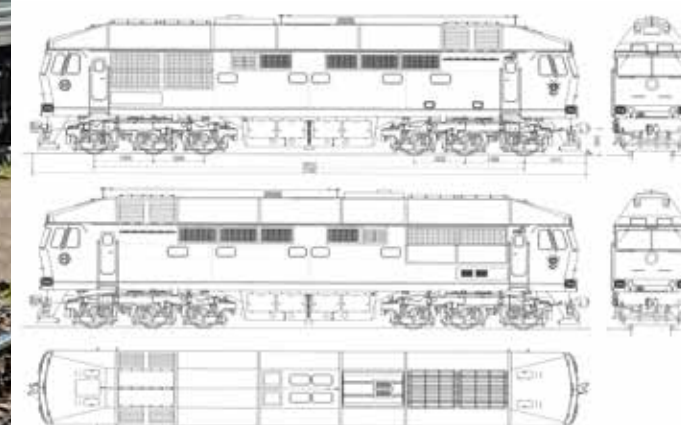
Владимир Николаевич в послевоенные годы



ТЭП70

ТЭП70 – магистральный тепловоз с электрической передачей переменного-постоянного тока

Завод-изготовитель	Коломенский завод
Годы производства	1973-2006
Единиц произведено	980
Серийные модификации	ТЭП70БС ТЭП70 2ТЭ70



Профессор В.Н. Образцов научно доказывал применение новых видов тяги – электровозов и тепловозов (1948 г.). ТЭП70 - рекордсмен по скорости. Максимальная скорость была достигнута в 271 километр в час

(«Механизация и строительство», 1946 г., № 9-10), «Новая пятилетка железнодорожного транспорта» (Главное политуправление Красной армии, Отдел пропаганды, 15.VI.1946 г.).

В Большой советской энциклопедии была помещена статья Владимира Николаевича «Транспорт», в которой транспорт рассматривался в едином комплексе. Весьма интересной для молодежи стала его статья «История железных дорог» («Знание – сила», 1946 г., № 12).

Владимир Николаевич являлся одним из ярких пропагандистов идей комплексного подхода к вопросам транспорта, и в 1946 г. он опубликовал ряд статей на эту тему в государствах, которые тогда называли странами «новой народной демократии».

Состояние ослабленной войной экономики страны очень волновало ученого, и он вместе со своими учениками приступил к решению проблем восстановления народного хозяйства. Ими были подготовлены и сделаны доклады:

– на конференции в Ленинграде – «Транспортные проблемы северо-западной металлургии» (основные положения опубликованы в 1947 г. Издательством АН СССР);

– на конференции в Иркутске – «Роль, перспективы и условия работы транспорта Восточной Сибири» (основные положения опубликованы в «Восточно-Сибирской правде» 10 марта 1947 г.).

Кроме того, он разработал предложения по организации транспортной сети в следующих районах страны: Кузбассе,

Коми АССР, Ненецком национальном округе и др. Все эти работы Владимир Николаевич довел до внедрения. Время показало правильность его концепций и идей.

В 1947 г. Владимир Николаевич опубликовал следующие весьма содержательные и интересные работы: «Железнодорожный узел столицы нашей Родины» («Железнодорожный транспорт», 1947 г., № 9); «Оборонные требования к железным дорогам» (Сборник статей Военно-транспортной академии, выпуск VII); «Научные проблемы транспорта и принципы технического перевооружения железных дорог» (Известия ОТН АН СССР, 1947 г., № 10); «Тридцать лет Советского транспорта» («Тыл и снабжение вооруженных сил», 1947 г., № 11).

В 1948 г. Владимир Николаевич опубликовал работы: «Реконструкция Москвы и развитие транспорта» («Городское хозяйство Москвы», 1948 г., № 1), «История Москвы» (издательство «Правда», 1948 г.). Эта брошюра была издана тиражом в 30 000 экз. В ней излагалась история транспорта Москвы XII-XIX вв., развития железных дорог и водного транспорта. Особое внимание было уделено новой Москве, столичному транспорту в Отечественной войне, плану послевоенной пятилетки восстановления и развития московского транспорта и дальнейшим перспективам развития транспортного узла в городе.

В монографии «Транспорт и его будущее» Владимир Николаевич рассматривал вопросы возникновения и развития сухопутного, водного, воздушного и специального транспорта, влияние транспорта на развитие культуры, его роль в военно-стратегическом отношении, а также намечал пути дальнейшего развития транспорта (издательство Академии наук СССР, 1948 г.).

В статье «Некоторые основные вопросы энергетики локомотива» (Известия АН СССР, ОТН, 1948 г., № 9) акаде-



Профессор В.Н. Образцов на строительстве железных дорог

мик Образцов убеждал читателей в значительных недостатках применения паровоза. «Интенсивно внедряемый электровоз и получивший развитие за последнее десятилетие новый вид локомотива – тепловоз имеют значительные преимущества перед паровозом, так как сокращают расход топлива в 2,5-3,5 раза», и далее: «Помимо этого, электровозы и тепловозы не нуждаются в водоснабжении..., не требуют поворотных кругов. Они не нуждаются в сцеплении ведущих осей, а потому допускают резкое увеличение числа ведущих осей, что позволяет избегать большого давления на эти оси, ограничивая его 20-22 т. Так, вместо паровоза с пятью спаренными осями и давлением по 30 т можно соорудить локомотив с восьмью осями с давлением всего по 20 т». Это положение имеет большое значение для улучшения конструкции верхнего строения пути.

В этой же работе Владимир Николаевич говорил о других преимуществах электровозов и тепловозов, об их воз-

можности при соединении 2-4 единиц работать синхронно без понижения коэффициента полезного действия, так как ими может управлять один машинист-водитель, а также дал обоснованные предложения по перспективному развитию секционного строительства тепловозов и электровозов в нескольких вариантах.

Научная деятельность В.Н. Образцова всегда являлась стимулом для дальнейшего развития транспортной сети страны, перевооружения технических средств транспорта и внедрения новой техники на транспорте.



Ученики Гимназии РУТ (МИИТ). Торжественное мероприятие юнармейцев.
Зал «Петров», РУТ (МИИТ). 2022

В газете «Гудок» от 14 марта 1937 г. статья «Будущие бойцы железнодорожной армии» сообщила о собрании десятиклассников железнодорожных школ Московского узла, которые с большим интересом посетили Московский институт инженеров транспорта. «Десятиклассники с увлечением слушали заслуженного деятеля науки и техники, профессора – железнодорожника В.Н. Образцова. «Транспорт всеобъемлющ», – говорил он. – Химия, физика, механика, геология, естественные науки – все отрасли знаний находят свое применение на железных дорогах. Транспорт как бы объединяет все эти науки»

**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



Станция МЦД «Опалиха»

В.Н. Образцов заложил фундамент для развития пригородного транспорта в крупных городах. Ученый и общественный деятель понимал важность сокращения времени в пути и комфорта для трудящихся

Вопросу «Перспективы электрификации железнодорожного транспорта в СССР» посвящена стенограмма публичной лекции, прочитанной академиком в Центральной лектории в Москве (издательство «Правда», 1948 г., тираж 60 000 экз). В этой работе В.Н. Образцов весьма ярко показал роль транспорта и его значение в экономике любой страны. Он проанализировал историю развития паровозостроения и его КПД (коэффициент полезного действия) за сто лет и графически показал расход тепловой энергии, ее потери и полезные выходы, которые получают при работе паровоза. Показал, что идея создания и развития тепловозной и электровозной тяги принадлежит русским ученым. Дал исторический обзор развития электрификации железных дорог в стране, создания отечественной промышленности электровозостроения в годы пятилеток, а также обозначил перспективы электрификации железных дорог СССР.

В 1948 г. были введены новые Технические указания на проектирование станций и узлов (ТУПС), в которых учитывались изменения в технике и технологии работы станций и узлов. Новые ТУПС определяли техническую политику и требования к развитию всего станционного хозяйства после восстановления дорог. Они были разработаны сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта под руководством и редакцией академика В.Н. Образцова и профессора С.В. Земблинова. Новые ТУПС учитывали рост объемов перевозок в условиях перехода дорог на прогрессивные виды тяги, потребовали разработки и проведения крупных мероприятий, прежде всего по увеличению числа и длины станционных путей.

В этом же году вышел в свет замечательный труд академика В.Н. Образцова и его бывшего ученика и сподвижника профессора Ф.И. Шаульского «Водный, воздушный, автодорожный, городской и промышленный транспорт», который был утвержден в качестве учебника для высших учебных заведений железнодорожного транспорта.

В этой книге особое внимание уделялось взаимной связи между отдельными видами транспорта, сферам их применения, а также рассматривались основные принципы проектирования различных видов транспорта. Этот учебник был впоследствии переведен на чешский язык и издан в Чехословакии, где использовался как базовый для обучения специалистов-транспортников.

Вопрос ускорения оборота вагонов является одной из основных задач на железнодорожном транспорте. Вот почему Владимир Николаевич продолжал дальнейшее изучение единого технологического процесса работы железной дороги и подъездных путей промышленных предприятий. В результате он совместно со своими учениками и сотрудниками опубликовал в 1949 г.

монографию «Сущность единого технологического процесса на железнодорожном транспорте и методика его проведения» (издательство АН СССР). Эта книга на многие годы стала руководящим материалом не только для железнодорожников, но и для работников других отраслей промышленности. В монографии излагалась методика составления и внедрения единого технологического процесса для металлургической, машиностроительной и угольной промышленности.

В последних работах Владимир Николаевич продолжал дальнейшее развитие транспортной науки, в которую он внес новое – ее комплексность и научное единство. В работе «Теоретические основы пропускной способности транспорта» (сборник «Проблемы эффективности работы транспорта», издательство АН СССР, 1949 г.) Владимир Николаевич писал: «Мы понимаем науку о транспорте как единое целое, как науку, в которой отдельные виды транспорта отличаются лишь параметрами». В этом понятии заложены главнейшие идеи и принципы комплексного исследования ее академиком В.Н. Образцовым.

«Наша транспортная наука, – указывает В.Н. Образцов, – вскрывает взаимосвязи и закономерности развития не только внутри отдельных видов транспорта, но и выявляет общие законы для всех видов транспорта как составной части единого народного хозяйства».

В этой работе Владимир Николаевич дал обобщенную теорию пропускной способности железнодорожного, автодорожного, городского трубопроводного и других видов транспорта.

В этом же сборнике были опубликованы еще несколько работ Владимира Николаевича:

- работа, посвященная применению блок-участков для усиления пропускной способности железнодорожной линии;
- работа «Определение пропускной способности автомобильных дорог

на основе графического изображения движения при наличии вагонов»;

– работа «Некоторые вопросы пропускной способности автодорог», в которой он предложил распространить опыт работы железных дорог по способу «зеленая волна» и на автомобильный транспорт.

Последним фундаментальным трудом Владимира Николаевича по созданному им направлению являлся учебник «Станции и узлы» («Трансжелдориздат», 1949 г.), который был издан также и в КНР. Написал он его совместно со своими учениками – докторами технических наук, профессорами В.Д. Никитиным, С.П. Бузановым и Ф.И. Шаульским.

В.Н. Образцов уделял много внимания, сил и энергии разработке единства габаритов железнодорожного и городского транспорта.

Имеется большое количество его докладов, представлений и высказываний по этому вопросу. Например, в статье «Московский метрополитен» (издательство Управления Метростроя, 1932 г.) он выразил свое особое мнение по единому габариту. В последние дни тяжелой болезни он не раз возвращался к этой идее, сожалел, что ему не удалось осуществить ее целиком на практике.

Перу академика В.Н. Образцова принадлежит более 300 научных трудов и учебников, а книга «Станции и узлы» и сегодня является лучшим учебным пособием для специалистов и студентов.

МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН 1935 г.

В.Н. Образцов публиковал труды, посвященные строительству и развитию Московского метрополитена, начиная с 1932 г.



КАРТА СОВРЕМЕННОГО МЕТРОПОЛИТЕНА, МЦД И МЦК



Взято с открытого источника mcd.mosmetro.ru

ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ИДЕЙ АКАДЕМИКА В.Н. ОБРАЗЦОВА

Как видим, академик В.Н. Образцов сыграл большую роль в развитии многих отраслей отечественной транспортной науки.

В своих трудах он разработал принципиальные основы комплексного проектирования транспортных узлов, в том числе взаимосвязь и взаимодействие разных видов транспорта в узлах. Эти же идеи послужили основой многих предложений по строительству Московского метрополитена и разработке его элементов (подвижного состава, габаритов, станций и др).

К числу крупных предложений Владимира Николаевича, многие из которых реализуются в настоящее время, относится предложение о создании глубоких вводов линий железных дорог и диаметров для удобства пригородных пассажиров, следующих до места назначения без пересадок, в том числе для прямого сообщения электропоездов из одного аэропорта в другой подземным диаметром.

Совместно со своими учениками В.Н. Образцов создал стройную теорию расчета сортировочных горок с учетом климата, соблюдения конструктивных и других условий расчета.

Под его руководством был создан новый тип стрелочного перевода, что привело к сокращению расходов на сооружение сортировочных горок



Профессор В.Н. Образцов. 1940-е гг.

за счет уменьшения длины стрелочной зоны. Много внимания академик уделял вопросам развития, проектирования и организации работы промышленного транспорта на основе единых технологических процессов работы промтранспорта со станциями примыкания магистральных железных дорог.

Особенно большое значение В.Н. Образцов придавал вопросам экономики и эксплуатации транспорта. Он первым увидел связь между размещением железнодорожных узлов, их техническим оснащением и порядком организации вагонопотоков, т.е. системой, определяющей порядок постановки вагонов в поезда. Именно этой важнейшей проблеме была посвящена классическая научная статья будущего академика «Проект распределения узлов на русской железнодорожной сети и сортировочной работы узлов с целью сокращения маневровой работы и простаивания вагонов», опубликованной в 1922 г. в журнале «Техника и экономика путей

сообщения», которая фактически заложила основу теории плана формирования поездов.

Анализ работы сети железных дорог, а именно пунктов с прибытием свыше 20 млн пудов грузов (46 станций), пунктов отправления с погрузкой свыше 20 млн пудов (55 станций) и узловых пунктов (всего 372 станции) привел профессора Образцова к мысли, что при значительной густоте пересечений линий проводить сортировочную работу от узла до узла становится «немыслимым», так как простои приводят к остановке движения поездов.

Поэтому необходимо «исследовать работу узлов и сократить по возможности число сортировочных пунктов».

Такой вывод ученый сделал на основании анализа характера движения по железным дорогам России, определив его как преимущественно дальнего следования для большинства дорог и для ряда дорог почти транзитного. Приведенные в статье данные о транзите рус-

ских линий, большом среднем пробеге, небольшом объеме работы промежуточных станций склонили его к выводу, что сортировочная работа могла бы быть распределена между гораздо меньшим количеством станций, чем это имело место в то время. А ряд мелких узлов с малой передачей поездов на другие направления мог бы освободиться от сортировки транзитных поездов и обходиться только, соответственно, отцепкой и прицепкой вагонов к сборным поездом других линий.

Научные принципы метода такого уменьшения количества сортировок грузовых вагонов в пути следования и составили содержание статьи, которая фактически заложила основы дальнейших теоретических исследований, весьма актуальных и в настоящее время.

Приведем основные положения этой малоизвестной даже для специалистов статьи.

1. Необходимо учитывать затраты времени как на сортировку, так и на маневры на промежуточных станциях и устанавливать наиболее выгодные расстояния между сортировочными станциями. В то время В.Н. Образцов подсчитал, что они должны быть не менее 300–500 верст.

2. Сортировочные станции должны располагаться в пунктах большой погрузки и выгрузки, т.е. вблизи крупных городов и перевалочных мест на больших реках (Волга и Днепр), у портовых городов и, наконец, в пунктах резкого разделения и перегруппировки грузов на разные направления, т.е. в крупных узлах при преимущественно сходящихся и перекрещивающихся, а не перпендикулярных друг к другу линиях.

3. В районах производства или распределения, состоящих из группы погрузочных или выгрузочных пунктов, сортировочные станции должны перехватывать груз у места слияния или разветвления отдельных ветвей.

4. Для правильной поездной работы сортировочные станции должны группировать не только поезда по направлениям, но и формировать так называемые маршрутные поезда и маршрутные группы, понимая под ними не только определенные направления, но и отдельные выгрузочные станции и даже пункты.

Рассмотрев вопросы развития узлов в неразрывной связи с организацией вагонопотоков, В.Н. Образцов предложил революционный путь объединения железнодорожных узлов, который в дальнейшем был успешно реализован со следующими условиями:

1. Принять закрепленную сеть узловых пунктов.

2. Приступить к техническому и экономическому обследованию намеченных узлов с целью составления проектов их переустройства.

3. Начать постепенное переустройство уже обследованных узлов, закрывая по мере переустройства промежуточные узлы.

4. Ввести в действие технический осмотр вагонов в намеченных узлах с отменой такого осмотра при передаче груза.

5. Установить порядок сортировки маршрутных групп в соответствии с положениями, разработанными автором этой статьи.

6. Создать специальную комиссию по дальнейшей разработке и внедрению объединенных узлов.

Нельзя не отметить, что до появления этой содержательной статьи вопросами организации вагонопотоков совсем не занимались. Просто пока шло накопление опыта и определенной суммы знаний.

Так, для организации первых перевозок в конце XIX в. были разработаны рекомендации на каждой дороге. Они не имели общей системы, но формирование составов уже осуществлялось с учетом направления следования, а на некоторых участках разрабатывались графики движения.

В связи с тем что вагоны принадлежали разным дорогам, много времени уходило на перегрузку груза в вагоны своей дороги на передаточных станциях. Отсюда, как следствие, значительно уменьшалась скорость и увеличивалась стоимость перевозок. Большие потери возникали также из-за неиспользования порожних вагонов, принадлежащих другим дорогам-собственникам.

Для устранения данных недостатков в 1888 г. было введено прямое бесперегрузочное сообщение на основе обезличенного использования вагонов, независимо от их принадлежности. С ростом спроса на перевозки появились признаки для осознанного формирования по роду груза и срочности доставки. Так, в 1893 г. на Юго-Западной дороге стали выделять сквозные поезда, которые обращались только в пределах одной дороги.

В конце XIX в. инженер И.И. Рихтер предложил ряд мер по улучшению организации маневровой работы на станциях и в узлах по формированию прямых поездов. А в 1901 г. известный ученый А.Н. Фролов разработал теорию обоснования целесообразности формирования прямых специализированных грузовых поездов определенных назначений, следующих без переработки. Впервые была

установлена зависимость между числом назначений поездов и величиной простоя под накоплением.

На XV съезде начальников служб движения дорог в 1906 г. было решено пропускать поезда дальнего следования на отдельных направлениях, но «...только путем частных соглашений между заинтересованными дорогами». Это предложение не получило широкого распространения, так как в то время на железнодорожной сети не было достаточно крупных грузоотправителей, способных укомплектовать целый состав. С развитием промышленности принцип специализации поездов в 1910 г. уже применялся на большинстве дорог.

А в 1914 г. основные дороги России разделяли поезда на ускоренные, транзитные, воинские и товарные, участковые и сборные. В период Первой мировой войны возник на примере воинских эшелонов новый термин – «маршрутный поезд». Так стали называть однопутные прямые поезда, проходящие через две дороги и более.

В 1918 г. советская власть после национализации железных дорог организовала отправительские маршруты по перевозке хлеба из Царицына в Москву. Составы следовали до станции назначения даже без смены паровоза.

В 1921 г. был создан Высший совет по перевозкам в Центре, а также окружные и районные комитеты на местах по регулированию перевозок, которые внедряли маршрутизацию как наиболее эффективный

способ организации перевозок, и в 1921 г. был создан Высший совет по перевозкам в Центре, а также окружные и районные комитеты на местах по регулированию перевозок.

Тогда же была создана Специальная комиссия по объединению узлов при Наркомате путей сообщения, состоящая из ведущих ученых во главе с профессором Образцовым, для решения вопросов рационального размещения сортировочных станций на сети в увязке с организацией вагонопотоков. Предложенные схемы развития и размещения станций существенно подтолкнули научные исследования в области формирования поездов. Появились работы профессоров И.И. Васильева, П.Я. Гордеевко, В.А. Соковича и др., в которых большое внимание уделялось организации перевозок: графику движения, пропускной способности, маневровой работе, планированию и регулированию, а также специализации и маршрутизации вагонопотоков. И.И. Васильев разработал методику расчета экономической выгоды специализации поездов по назначениям в соответствии с грузовыми потоками. Методика предусматривала сопоставление затрат вагоно-часов на станциях формирования с экономией вагоно-часов, получаемой при проследовании вагонов без переработки через попутные станции. Вопросы расчета специализации поездов по назначениям в дальнейшем исследовались в научных трудах А.П. Петрова, К.А. Бернгарда, Л.П. Тулупова, А.К. Угрюмова, В.П. Черенина, В.М. Акулиничева и многих других.

В 1928 г. постановлением съезда Совета труда и обороны было предложено промышленным предприятиям отправлять вагоны целыми маршрутными поездами, появились первые замкнутые кольцевые маршруты на дорогах Кузбасса и Урала.

Состоявшийся в 1931 г. июньский Пленум ЦК ВКП(б), обсуждавший работу железнодорожного транспорта, указал на необходимость проведения реформ, так как объем перевозок стал недостаточным для нужд страны.

Основной из реформ стала замена схем специализации поездов единым для сети дорог планом формирования поездов. В 1935 г. была изменена система работы локомотивов с установлением жестких норм их оборота, на станциях разработаны новые технологические процессы, были ликвидированы обменные пункты между дорогами и введен общесетевой график движения поездов. В эти же годы разработаны методы оперативного регулирования вагонопотоков, составления планов маршрутизации перевозок с мест погрузки, планов формирования грузовых поездов всех категорий на технических станциях, определения размеров груженых и порожних вагонопотоков. В 1937 г. был введен план формирования, устраняющий лишнюю многогруппность поездов путем ограничения числа групп двумя и, как исклю-



Нарком НКПС Ф.Э. Дзержинский

чение, тремя. Все эти нововведения эксплуатации железных дорог проходили под руководством и при активном участии профессора В.Н. Образцова, в то время возглавлявшего Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта.

Такая большая работа в области эксплуатации железных дорог позволила в 1940 г. увеличить грузооборот наших дорог в 4,5 раза, среднесуточный пробег вагонов – в 2 раза, средний вес поезда – в 2,25 раза по сравнению с 1913 г.

Великая Отечественная война внесла свои существенные коррективы в организацию вагонопотоков. Все перевозки осуществлялись с учетом безопасного и бесперебойного снабжения фронта войсками и грузами. Это требовало создания новых методов и приемов ускорения оборота подвижного состава. Большое распространение получила отправительская маршрутизация перевозок, име-



Профессор В.Н. Образцов на отдыхе

ющих устойчивый грузопоток, и планы таких перевозок стали важнейшей частью общесетевого плана формирования, который составлялся в первую очередь.

В 1944 г. ученик академика Образцова профессор А.П. Петров предложил метод абсолютного расчета, который в дальнейшем он вместе со своими учениками (К.А. Бернгардом, М.Л. Забелло, М.А. Симановским) модифицировал и отразил в 1952 г. в виде «Инструктивных указаний по составлению

плана формирования поездов», в которых рекомендовались для разных условий как абсолютный метод, так и метод аналитических сопоставлений.

В дальнейшем в результате научных разработок ряда ученых методы аналитических сопоставлений и абсолютного расчета подверглись различным модификациям со стороны следующих научных сотрудников: В.П. Черенина, А.И. Попова, В.Г. Саенко и Бернардо Дель Рио. Применялась в то время и методика последовательного нахождения вариантов плана формирования С.Г. Стопичева.

Развитие в стране кибернетики в конце 50-х гг. дало толчок для дальнейшего усовершенствования метода расчета плана формирования поездов.

Все эти методики с описанием основных положений, программ и порядком расчетов на ЭЦВМ «Урал-2» и «Урал-4» описывались в нормативных документах.

Большое значение для развития вычислительной техники на железнодорожном транспорте имел приказ Министра путей сообщения 1971 г., определивший создание автоматизированных систем управления. В 1970-е гг. были разработаны и использовались несколько методик в рамках автоматизированной системы по организации вагонопотоков; методика профессора С.В. Дуваляна, работавшего в Главном вычислительном центре МПС, применялась вплоть до начала 1990 г.

Доктором технических наук, профессором А.Т. Осьмининим, воспитанником кафедры, которую создал В.Н. Образцов, в 1990-е годы впервые был разработан метод многокритериальной оценки плана формирования поездов и предложены алгоритмы его автоматической разработки. По сути, получили развитие уже на новом уровне в рамках информационных технологий идеи В.Н. Образцова. Научные сотрудники кафедры «Управление эксплуатационной работой» Петербургского государственного университета путей сообще-

щения, который одно время носил имя академика Образцова (Осьминина И.И., Кравченко А.Ю., Раев П.В. и другие), под руководством заведующего кафедрой реализовали научные разработки и создали Автоматизированную систему расчета плана формирования поездов (АС РПФП), которая функционирует на всей сети железных дорог России. Дальнейшим развитием цифровых технологий стала разработанная под руководством профессора А.Т. Осьминина информационно-управляющая система «Динамическая модель загрузки инфраструктуры ОАО «РЖД» (ДМ ЗИ)», которая сегодня позволяет в реальном режиме времени оценивать загрузку линий и полигонов железных дорог, формировать объективные планы перевозок и согласовывать запросы на перемещение на инфраструктуре общего пользования порожнего подвижного состава компаний операторов.

Исследования в этой интересной для эксплуатации железнодорожного транспорта области продолжают, но надо не забывать, что ее теоретические истоки находятся в пионерской работе Владимира Николаевича Образцова, которая дала серьезный толчок к их проведению и развитию научной школы.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА

Наряду с научными исследованиями и практической инженерной работой на транспорте В.Н. Образцов вел весьма широкую и плодотворную педагогическую деятельность. В нем воедино слились два дарования – ученого и педагога.

Уже в 1901 г. он был принят на должность внештатного преподавателя в ИМИУ (ныне Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ))), где Владимир Николаевич проработал всю свою жизнь. О его работе сохранился отзыв руководителя кафедры «Железные дороги» профессора К.Ю. Цеглинского, ходатайствовавшего 6 июня 1907 г. о переводе его на должность штатного преподавателя: «В.Н. Образцов заведовал в течение шести лет вполне самостоятельно разработкою проектов по железным дорогам, особенно по проектированию станций; кроме указаний студентам по отдельным проектам Владимир Николаевич читал студентам лекции по вопросам проектирования станций, а также составил весьма ценное печатное руководство, в котором рассмотрел очень обстоятельно разнообразные вопросы, касающиеся проектирования станций. К изложенному считаю долгом прибавить, что работы, исполненные студентами под руководством Владимира Николаевича, всегда отличались своей обстоятельностью, и его умение руководить работами хорошо известно студентам, которые весьма охотно

обращались за указаниями к Владимиру Николаевичу».

Как уже говорилось выше, инженер В.Н. Образцов после увольнения в 1905 г. с работы на транспорте начал параллельно работать в разных частных учебных заведениях по подготовке техников. Лекции нового преподавателя пользовались успехом, и популярность его росла.

В 1907 г. группа инженеров и педагогов пригласила Владимира Николаевича организовать среднее строительное-техническое училище и стать руководителем. В.Н. Образцов горячо взялся за новое дело, изменил методику преподавания и впервые ввел строительную практику для студентов.

Авторитет училища рос, оно развивалось, ширилось и превратилось в Московский инженерно-строительный институт (МИСИ), в котором Образцов многие годы работал директором и заведующим кафедрой.

В 1913 г. Московский учебный округ командировал Владимира Николаевича в Германию для изучения системы образования в технических учебных заведениях.

Кроме того, Владимир Николаевич работал преподавателем в Варшавском политехническом институте (1917 г.), в школе технической грамотности, в Московском политехническом институте (1918 г.), профессором в Московском институте гражданских инженеров и в Нижегородском государственном университете (1919 г.), в Московском межвом институте (1920-1921 гг.), в Московском высшем техническом училище (1924-1925 г.) и ряде других.

О необходимости высшего образования для широких масс народа профессор В.Н. Образцов написал в своей брошюре «О профессиональном образовании в Советской России» (Госиздат, 1920 г.), где он ратовал за к-л. и поддерживал инициативу организации рабочих факультетов при высших учебных заве-

дениях. «При помощи рабочих факультетов, – писал Владимир Николаевич, – рабочий попадает в высшее учебное заведение и затем за три года кончает его, становясь таким образом через 4-5 лет инженером. Такой инженер, прошедший тяжелую трудовую школу, будет много выше по своему умению, чем тот, который учился без знания физического труда». Затем он опубликовал целый ряд статей, в которых писал не только о значении технического обучения для рабоче-крестьянской молодежи, но и об учебных, организационных и методических вопросах нового для страны образования – рабфаков. Тех учебных заведений, которые нарком просвещения А.В. Луначарский остроумно сравнил с пожарными лестницами, приставленными к окнам вузов, по которым поднималась к высшему образованию рабоче-крестьянская молодежь.

Необходимо отметить, что в период восстановления народного хозяйства рабочие факультеты были крайне необходимы как «кузница инженерных кадров», так как в то время в стране было очень мало людей с высшим образованием (всего 112 тысяч человек против нескольких миллионов сегодня).

В.Н. Образцов был идеологом рабочих факультетов. Он не только их организовывал, но и вел там занятия, разрабатывал программы и методику преподавания в этих специфических учебных заведениях. В своих статьях он вел борьбу с реакционной профессурой, выступающей против рабочих факультетов и не верившей, что из «простого народа» можно подготовить инженера, врача, агронома и тем более научного работника.

Профессор В.Н. Образцов с успехом доказал большую пользу

такого образования и подготовил из учащихся, окончивших рабфак, не только кандидатов, но и докторов технических наук.

На конференции рабочих факультетов в июне 1922 г. в докладе «Основные вопросы и задачи конференции по учебно-программным вопросам» профессор В.Н. Образцов указывал, что программы не должны быть загружены только учебной, «так как для студентов должно быть оставлено время для клубной, кружковой и вообще внешкольной работы», что план должен быть гибким и зависеть от местных условий.

В своей работе «Опыт реорганизации учебной постановки в МИИТе», опубликованной в 1924 г., он требовал решительных нововведений в методике учебного процесса студентов – «по преимуществу рабочих и крестьян».

Владимир Николаевич был врагом всякого начертничества, натаскивания и «зубрежки» слушателей. Он писал, что «учащийся должен добиваться общего развития, нужного для высшей школы, а не натаскивания и подлаживания к ее экзаменационным требованиям» («Знамя рабфаковца», 1922 г., № 2-3).

Для подтверждения теоретических положений Владимир Николаевич большое значение придавал разработке чертежей и наглядных графических пособий. Заслуженным авторитетом среди студентов пользовались его труды по начертательной геометрии: «Аксионометрия» (1913 г.) и «Теория перспективы» (1914 г.) – курсы лекций строительного технического училища Московского товарищества инженеров-педагогов, «Конспект лекций по начертательной

геометрии» (Московский политехнический институт, 1919 г.).

Большой интерес представляла монография профессора для школьников «12 экскурсий на железную дорогу», где он в увлекательной и доступной форме излагал принципы устройства сложного железнодорожного хозяйства («Управление по просвещению на транспорте», 1925 г.). Несколько лет В.Н. Образцов заведовал рабфаком им. М.И. Калинина при Межевом институте. Под председательством Владимира Николаевича проходила I-я Всероссийская методическая конференция рабфаков, а на II и III съездах рабфаков под его руководством были разработаны первые учебные программы.

При подготовке студентов он считал необходимым уделять внимание вопросам организации, управления и «глубокого знания своего дела, знакомству с экономикой». Его рекомендации по преподаванию экономических предметов вполне созвучны и нашему времени.

Студенты не только любили своего профессора, но и восхищались им. «Это образцовый человек», – говорили они. Лекции свои Владимир Николаевич читал легко, просто и остроумно. Очень любил юмор и шутку, на занятиях не поучал, а рассуждал, вовлекая в этот процесс своих слушателей.

В 1924 г. произошло слияние Московского института инженеров путей сообщения с Высшими техническими курсами НКПС, что привело к созданию единого института – Московского института инженеров транспорта (МИИТ). При этом на базе существующей кафедры «Железные дороги» было организовано несколько самостоятельных кафедр: «Эксплуатация железных дорог» – заведующий кафедрой профессор И.И. Васильев, «Путь и путевое хозяйство» – заведующий кафедрой профессор Н.Т. Митюшин, «Изыскание и проектиро-

вание железных дорог» – заведующий кафедрой профессор К.А. Оппейгейм и «Станции и узлы» – под руководством профессора В.Н. Образцова.

Большие задачи, стоящие в то время перед станционным хозяйством страны, заставили пересмотреть учебные программы, увеличить время на изучение раздела станций, значительно расширить объемы курсовых работ и упражнений. Расширение задач позволило пригласить на работу крупных специалистов-станционников и создать большой учебный кабинет «Станции и узлы».

В течение нескольких лет профессор В.Н. Образцов был также членом Правления МИИТа и на этом ответственном посту много сделал по перестройке высшей школы. Подготовленные в тот период монографии, курсы лекций, новые пособия и методические указания способствовали дальнейшему профессиональному мастерству преподавателей и оказали влияние на становление работы кафедр других транспортных институтов. А на руководимой им кафедре «Станции и узлы» быстро выросла плеяда квалифицированных преподавателей: за относительно короткие сроки 6 аспирантов защитили кандидатские, а 3 преподавателя – докторские диссертации. Всего же он воспитал десятки докторов и кандидатов наук. Достаточно назвать имена таких известных в транспортной науке ученых, как доктора технических наук С.В. Земблинов, В.Д. Никитин, С.П. Бузанов, Ф.И. Шаульский, Н.Р. Ющенко, И.И. Костин, А.П. Петров, В.В. Повороженко.

Большое значение профессор В.Н. Образцов придавал сочетанию теоретического изучения учебного материала и прохождению производственной практики на станциях, заводах, в депо, портах и других объектах. Вместе со студентами он бывал на Московском и Ленинградском железнодорожных узлах, на металлургических заводах



Педагогическая областная конференция рабочих факультетов.
Слева академик В.Н. Образцов. Источник: «Знамя рабфаковца».
Ежемесячный журнал отдела и студенчества рабфаков. № 2-6 за 1922 г. М.



Императорское Московское Инженерное Училище. 1901 г.



Российский университет транспорта, РУТ (МИИТ). 2024 г.

и шахтах Донбасса, на Урале и в Сибири, в морских портах Черного и Балтийского морей, речных портах Днепра и других объектах. В 1928 г. В.Н. Образцов руководил весьма полезной и познавательной экскурсионной поездкой студентов МИИТа в Германию.

Заслуживает внимания проведение и у нас в стране специальных экскурсий для преподавателей, аспирантов и студентов-дипломников кафедры «Станции и узлы», руководимой профессором Образцовым.

Первая такая экскурсия была организована в мае 1933 г., а отчет о ней был опубликован в журнале «Фронт науки и техники» № 10 и № 11 за 1934 г. Финансировало поездку Центральное управление технической пропаганды при НКПС, и поэтому задачи этой научно-технической экскурсии были значительно расширены.

Бригада кафедры состояла из трех профессоров, пяти аспирантов, четырнадцати дипломников и двух студентов 4-го курса. Передвигались и жили они в мягком вагоне, предоставленном НКПС, бесплатно. Объектом изучения и работы был выбран большой промышленный район Донбасса с выходом на азовские порты и в район города Запорожье, где в те годы строились крупные заводы и Днепрогэс. Изучению подлежали: Южный транспортный узел (Харьков), крупная сортировочная станция с механизированной сортировочной горкой (Красный Лиман), металлургический завод (Макеевка), большой механизированный порт (Мариуполь), Запорожье (Днепрогэс) и Днепропетровский транспортный узел со сложными местными условиями для развития. Вся поездка заняла 20 дней, и за этот период было проведено 10 докладов профессоров, 19 – аспирантов и 9 – студентов при общем числе слушателей 1,5 тысячи человек.

Тематика докладов была для того времени весьма актуальной: проектирование больших транспортных узлов

в увязке с планировкой городов, внедрение автоблокировки, преимущество автосцепки, работа диспетчерского аппарата, маршрутизация перевозок, механизация погрузочно-разгрузочных работ и др. Был рассчитан профиль горки на станции Днепропетровска, оказана учебно-методическая помощь Днепропетровскому институту инженеров транспорта. Результат поездки превзошел все ожидания и получил одобрение руководства. А бригада из МИИТа познакомилась с новыми промышленными предприятиями и станциями, преподаватели получили богатый материал для лекций и научной работы, студенты приобрели опыт чтения докладов и общения с работниками промышленных объектов.

Когда знакомишься с педагогической деятельностью Владимира Николаевича, невольно обращает на себя внимание его исключительная чуткость в отношении к студентам и коллегам.

В распоряжение учеников, аспирантов и преподавателей он предоставлял свою богатую библиотеку, мог часами объяснять сложные вопросы. Как-то он сказал студентам 4 курса МИИТа: «Вы должны выжать из меня все, что я знаю, да так, чтобы ничего не осталось, и я должен помочь вам в этом».

В газете «Гудок» от 14 марта 1937 г. статья «Будущие бойцы железнодорожной армии» сообщала о собрании десятиклассников железнодорожных школ Московского узла, которые с большим интересом посетили Московский институт инженеров транспорта, где их «радушно и приветливо» встретили профессора и студенты. «Десятиклассники с увлечением слушали заслуженного деятеля науки и техники, профессора – железнодорожника В.Н. Образцова. «Транспорт всеобъемлющ», – говорит он. – Химия, физика, механика, геология, естественные науки – все отрасли знаний находят свое применение на железных дорогах. Транспорт как бы объединяет все эти науки».



Железнодорожный вокзал Новокузнецк. 2023 г.

Профессор В.Н. Образцов уделял внимание развитию транспортных узлов в регионах нашей страны. В 1948 г. он написал статью в журнале «Кузбасс» - «Конференция по Кузбассу: транспортная секция». Кроме того, В.Н. Образцов разработал предложения по организации транспортной сети на Кузбассе. Эту работу Владимир Николаевич довел до внедрения. Время показало правильность его концепций и идей

КРУПНЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ

Владимир Николаевич Образцов был не только выдающимся ученым, талантливым инженером и педагогом. Не менее известен он в нашей стране и как крупный государственный и общественный деятель. Эта сторона его жизни была не менее плодотворна, полезна и насыщена.

Начиная с 1903 г. инженер Образцов последовательно состоял членом редакционного совета журнала «Инженерное дело», членом Совета Московского отделения Технического общества (1903-1918 гг.), организатором Военно-дорожных курсов (1915 г.), председателем отдела путей сообщения Московского военно-промышленного комитета (1916-1918 гг.), заведующим отделом Московских военно-технических курсов (1919-1921 гг.), а также членом Технико-экономического Совета государственных

сооружений, технического Совета Днепрогэса, Бюро Московского областного совета секции научных работников, Высшего совета по коммунальному хозяйству при ЦИК СССР, НТС Промтранспроекта.

В 1926 г. профессор В.Н. Образцов был членом Государственного ученого совета Наркомпроса, в 1932 г. он член Квалификационной комиссии НКПС, в 1933 г. – член Комиссии по просмотру учебной литературы при НКПС, в 1934 г. – член Редакционного совета журнала «Высшая техническая школа», в 1938-1948 гг. – член Высшей аттестационной комиссии.

Мы привели такой большой список учреждений и организаций, где В.Н. Образцов занимался общественной работой, чтобы показать его большой авторитет, многогранную и разнообраз-



Профессор В.Н. Образцов среди детей на встрече с избирателями

ную деятельность этого талантливого человека.

С 1931 г. Владимир Николаевич работал консультантом в Моссовете по проблемам пассажирского транспорта.

В 1935 г. В.Н. Образцова избрали депутатом Моссовета, и он плодотворно работал по осуществлению реконструкции столицы нашего государства.

В том же году его избрали членом ВЦИК РСФСР 16-го созыва. В 1937 г. советский народ оказал величайшее доверие Владимиру Николаевичу, избрав его депутатом Верховного Совета СССР. На этом посту Владимир Николаевич трудился бесценно до последних дней своей жизни. На квартиру Владимира Николаевича ежедневно приходили и писали не только его избиратели Ртищевского округа, но и граждане всей страны. Несмотря на большую работу, он очень чутко относился к запросам граждан, отвечая на их письма. Многократно выезжал разбираться и на места.

Трудящиеся Ртищевского избирательного округа в 1946 г. вторично избрали академика В.Н. Образцова депутатом Верховного Совета страны. В статье по этому поводу, опубликованной в газете «Гудок», он писал: «Мне, старому работнику транспортной науки, оказана высокая честь. Моя кандидатура вновь выдвинута для баллотировки в депутаты Верховного Совета. Я глубоко тронут этим доверием и обещаю посвятить все свои силы великому делу укрепления могущества и силы нашего Отечества».

Владимир Николаевич неоднократно выезжал к своим избирателям, где знако-

мился с работой железнодорожных станций, депо, колхозов и совхозов и давал советы, как лучше поставить то или иное дело. Особое внимание он уделял электрификации колхозов и использованию возможности малых рек.

В 1946 г. Владимир Николаевич был в своем избирательном округе и за пять дней объехал пять административных районов, побывал на многих станциях, предприятиях, в колхозах и совхозах. Только за это время он сделал 20 докладов.

В 1938-1942 гг. Владимир Николаевич работал членом Госплана СССР. Он долгое время, вплоть до 1949 г., возглавлял Всесоюзное научно-инженерное техническое общество железнодорожников.

В Академии наук Владимир Николаевич возглавлял бесценно (с 1939 по 1949 гг.) Секцию по научной разработке проблем транспорта. Долгое время он был членом Президиума Академии наук, заместителем председателя Совета филиалов и баз АН СССР, директором базы Академии наук в Коми АССР, председателем Совета по научно-технической пропаганде. В.Н. Образцов возглавлял транспортную секцию в Доме ученых Академии наук и в Обществе по распространению политических и научных знаний.

В Министерстве путей сообщения Владимир Николаевич был членом Научно-технического совета и членом Экспертного совета.

Академик В.Н. Образцов был разносторонним ученым с энциклопедическими

Встречи кандидатов в депутаты Верховного Совета СССР с избирателями

В. Н. Образцов у избирателей Аркадакского района

АРКАДАК. (По телефону от соседей). Весте в прошлом кандидат в депутаты Верховного Совета СССР тов. Образцов быстро объездил район. Сотни трудящихся собирались на вокзале встретить своего кандидата.

Вчера в рабочие часы состоялось собрание. Из районного Дома культуры был организован избирательный комитет.

Слово берет инженер Аркадакской дистанции пути тов. Цигуров. Он жонглирует железобетонными осями приехавшего Владимира Николаевича Образцова, рассказывает о трудностях дела аркадакского железнодорожника.

Председатель правления сельхозартела имени Вильяма тов. Юркин заявил, что все кандидаты района с радостью отдадут свои голоса за кандидата бонна коммунистов и беспартийных — за гг. Образцова и Куандина.

— 2.400 штук хлеба, сотни штук других продуктов сельского хозяйства склад в прошлом году заготовил имени Вильяма государственную службу хлеба, — говорит тов. Юркин.

— В дни войны война, воевал фронт, а ты и размышлял. Сейчас ты уже законил война жиня. Из хлеба и прошлого году ты вывезли комбайны, распахали аркадакское сельхозартелю.

Одна за другим выступили избиратели.

Доверием лица Аркадакского избирательного участка № 174 тов. Алмеева рассказывает о жизни и деятельности тов. Образцова.

Далее по словам избирателей, избиратели встречают избирателя приехали на троллейбусе «Илья» дальною. Тов. Образцов благодарит избирателей за оказанное доверие.

— И хотелось бы быть первым слугой народа, буду служить своему народу так, как учил товарищ Сталин. — говорит тов. Юркин.

Тов. Образцов отвечает избирателям и благодарит их за оказанное доверие.

— Советский народ заслужил благодарность товарища Сталина за славу и почет в Великой Отечественной войне, — говорит Владимир Николаевич. — Я не сомневаюсь, что наш народ совершит великие подвиги и решит задачи мирного строительства. С именем великого Сталина, наш революционный трудный быт коммунистической партии мы будем строить еще более аркадакского жиня.

Собрание с большим шумом приняло приветственное письмо товарищу Сталину.



Встреча в Кувандек по дороге в Аркадак



Встречи кандидатов в депутаты Верховного Совета СССР с избирателями



Встреча в Аркадак (8 мая) Р.И. Шадринский
по дороге в Аркадак



Из альбома профессора В.Н. Образцова «Предвыборная кампания»

знаниями, и поэтому он являлся членом ученых советов многих институтов и научно-технических советов нескольких министерств.

Владимир Николаевич живо интересовался историей отечества. Он посоветовал известному историку транспорта профессору В.Н. Виргинскому написать биографию отца и сына Черепановых, создателей первых в России паровозов на заводе Демидовых в Нижнем Тагиле. В результате большой работы над архивными литературными материалами автором была опубликована книга «Черепановы» (в издательстве «Молодая гвардия», 1957 г).

В день своего юбилея (70 лет со дня рождения и 50 лет работы на транспорте) Образцов говорил: «Нам придется на ближайшие 15 лет если не удвоить, то, во всяком случае, не менее чем на 50 % увеличить нашу сеть, не менее чем в 3 раза поднять перевозки, утроить число вагонов, построить мосты на реках Сибири, на Волге, Днепре. Страна ждет этой работы от нас, она ждет этого от вас, наших преемников...» Выдающиеся заслуги академика В.Н. Образцова перед наукой, техникой и Родиной были высоко оценены Правительством: в 1935 г. В.Н. Образцов награжден **тремя орденами Ленина** в 1935 г., 1939 г, и 1949 г.; в 1939 г. – **орденом Трудового Красного Знамени**; в 1945 г. – **орденом Отечественной войны I-й степени, медалью «За оборону Москвы»**; в 1946 г. – **орденом Красной Звезды, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»**, вторым **орденом Трудового Красного Знамени**; в 1947 г. – **медалью «В память 800-летия Москвы»**; и многими почетными знаками.

Владимир Николаевич Образцов прожил большую и интересную жизнь, много и плодотворно работал, оставив о себе прекрасную память как о выдающемся ученом, большом инженере, талантли-

вом педагоге, замечательном государственным и общественным деятеле.

«Он всегда работал с большим подъемом... заражал всех своим энтузиазмом... живо подхватывал новую плодотворную мысль», – вспоминал ближайший его ученик и сотрудник профессор С.В. Земблинов.

А член-корреспондент АН СССР профессор МИИТа Б.Н. Веденисов писал: «В.Н. Образцов работал с огромным подъемом, непрерывно углубляя и расширяя свои знания, изучая иностранную и отечественную литературу по специальности и жадно извлекая из практики всякую новую и плодотворную мысль, осмысливая ее, обобщая и доводя ее до логического завершения».

«Отец был счастлив каждый день», – скажет о нем его сын Сергей Владимирович Образцов, Герой Социалистического Труда, народный артист СССР. В своей книге «По ступенькам памяти» он с большой любовью и теплотой вспоминает своего отца как отличного семьянина и замечательного человека: «Я никогда таких прекрасных, как папа, в своей жизни не встречал. Эталонный человек. Большой, высокий, предельно добрый. Никогда у него не было плохого настроения, то есть, наверное, было, но он никогда это не показывал...».

Владимир Николаевич Образцов умер 28 ноября 1949 г. после продолжительной болезни и похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве.

В его лице отечественная наука и общественность потеряли глубокого и оригинального мыслителя, талантливого и многогранного инженера, крупнейшего ученого-новатора, выдающегося общественного деятеля, который принимал весьма активное участие в строительстве транспортной системы в нашей стране.

В приложениях к этой книге приводятся основные даты жизни и деятельности академика, список его наиболее

Ртищевский избирательный округ по выборам в Совет Союза
КАНДИДАТ В ДЕПУТАТЫ СОВЕТА СОЮЗА
Владимир Николаевич
ОБРАЗЦОВ
заместитель председателя комитета по заведыванию филиалами и базами Академии наук СССР



Кандидат в депутаты Верховного Совета СССР профессор В.Н. Образцов

ОТДАДИМ НАШИ ГОЛОСА ЗА ТОВАРИЩА ОБРАЗЦОВА

РТИЩЕВО. (По телефону от соб. корресп.) 27 января во Дворце культуры имени Ленина состоялось собрание избирателей гор. Ртищево, Салтатовского, Макаровского и Костинского районов, посвященное встрече с кандидатом в депутаты Верховного Совета СССР тов. Образцовым. На собрании присутствовало около 2.000 человек.

Бурными аплодисментами было встречено предложение избрать в почетный президенту Союза Полкитора ЦК КПС(б) во главе с товарищем Сталиным.

На собрании — представитель ртищевских железнодорожников, мастер поочинного цеха завода паровозов, инженер тов. Игнатов.

— Дорогие товарищи! Все мы гордимся тем, что выдвинулся в кандидаты нашей страны, старшего железнодорожника тов. Образцова, — говорит тов. Игнатов. — Восемь лет назад мы избрали его депутатом в Верховный Совет СССР. Тов. Образцов с честью оправдал наше доверие. Он детально изучал всевозможные отрасли народного хозяйства, был избран в депутаты Верховного Совета СССР.

Готовясь к выборам, коллектив железнодорожников узнал разрозненные факты о деятельности тов. Образцова. Знали его по радио и в газете, по радио и в газете, по радио и в газете, по радио и в газете.

И принимал участие в работе товарища, а день выборов — 10 февраля мгновенно отдать свои голоса за тов. Образцова.

Председатель выборов тов. Сталина (Костинский район)...

На собрании выступил от имени избирателей тов. Игнатов, тов. Сутормина, от Костинского района тов. Лопатин и другие.

Тов. Образцов сказал: — С большой благодарностью и глубокой волнением восприняла я вашу просьбу и мне — быть кандидатом в депутаты Совета Союза. Верховного Совета СССР по Ртищевскому избирательному округу. Будучи депутатом Верховного Совета СССР первого созыва, я отдавала все силы и знания на благо любимой Родины, стремилась воздать наше доверие, товарищи избиратели.

Восемь лет, прошедших со дня прошлых выборов, были наполнены историческими событиями. Советский народ с честью выдержал суровые испытания войны и наголову сокрушила немецкая оккупация. Эта победа одержана благодаря тому, что нами руководила большевистская партия и гениальной полководцем товарищем Сталиным. Я рад засвидетельствовать, что в период Великой Отечественной войны ком избиратели ртищевских железнодорожники, рабочие предприятий, солдаты, МТС и колхозники избирательного округа дослужились до победы.

Далее тов. Образцов рассказал об избирательном округе, о том, какие перспективы...

Встреча кандидатов в депутаты Верховного Совета СССР с избирателями

СССР
Окружная по выборам в Совет Союза избирательная комиссия

УДОСТОВЕРЕНИЕ

На основании протокола голосования Окружной избирательной комиссии Ртищевского избирательного округа № 268 по выборам в Совет Союза и статей 102 и 103 «Положения о выборах в Верховный Совет СССР», Окружная по выборам в Совет Союза избирательная комиссия удостоверяет, что товарищ Образцов Владимир Николаевич избран депутатом Верховного Совета СССР от Ртищевского избирательного округа № 268 по выборам в Совет Союза.

Председатель Окружной по выборам в Совет Союза избирательной комиссии А. Сидоров

и. п. Секретарь Окружной по выборам в Совет Союза избирательной комиссии А. Мухоморова



В. Образцов

Удостоверение



УВАЖАЕМАЯ АННА ИВАНОВНА !

Как Вам известно, Совет Министров СССР, постановил присвоить имя академика В.Н.ОБРАЗЦОВА Николаевскому техникуму железнодорожного транспорта.

Удостоившись высокой чести носить имя нашего известного земляка академика Владимира Николаевича ОБРАЗЦОВА, весь коллектив и преподаватели дали слово трудиться так, как трудился на благо нашей Родины Владимир Николаевич. Мы создали постоянную комиссию по увековечению его памяти. Кое-что мы уже успели сделать. В актовом зале висит портрет Владимира Николаевича, его краткая биография, постановление Совета Министров, доска с именами стипендиатов имени академика В.Н.ОБРАЗЦОВА.-

Намечено установить бюст у главного входа, устроить в читальном зале выставку трудов Владимира Николаевича и ряд других мероприятий.

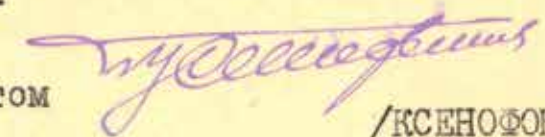
Но нам много недостает. По вопросу получения научных трудов, мы обратились в Академию Наук и в Научно-Исследовательский институт.-

Если Вы, Анна Ивановна, имеете возможность то окажите пожалуйста помощь в получении подробной биографии Владимира Николаевича, его фотографий и некоторых реликвий, по своему усмотрению.

Нас будет интересовать все относящееся к работе и личной жизни Владимира Николаевича.-

Просим сообщить Ваше мнение по этому поводу, а также сообщите, не можем-ли и мы быть Вам в чемнибудь полезны.-

С приветом



/КСЕНОФОНТОВ Г.В./
Начальник техникума

Наш адрес:
г. Николаев, Пушкинская № 71
Техникум жел.дор. транспорта
имени академика В.Н.ОБРАЗЦОВА.

крупных проектов и трудов (по годам), публикации и литература о В.Н. Образцове.

Пусть же память об академике Владимире Николаевиче Образцове, замечательном и обаятельном человеке, достойно занимавшем первое место среди ученых отечественного транспорта, вечно живет и вдохновляет инженеров, научных работников и студентов в их служении делу.

Его именем были названы Николаевский техникум железнодорожного транспорта на родине ученого и Бахметьевская улица в Москве, где он жил и работал в МИИТе долгие годы. На доме № 12 по этой улице установлена мемориальная доска, выполненная по проекту внука академика. В Центральном музее железнодорожного транспорта в Санкт-Петербурге и в музее Российского университета транспорта представлены постоянные экспозиции, посвященные жизни и деятельности этого замечательного человека и гражданина.

Правительством Российской Федерации в 2023 году учреждена премия в области транспортной науки и техники имени Владимира Николаевича Образцова (Постановление Правительства Российской Федерации от 14.11.2023 № 1902).

*«Не могут люди вечно быть живыми,
Но счастлив тот, чье помнть будут
имя».*

Алишер Навои



Значок депутата Верховного Совета



ОРДЕНА И МЕДАЛИ ПРОФЕССОРА В.Н. ОБРАЗЦОВА



Орден Ленина (трижды)



Орден Трудового Красного Знамени



Орден Отечественной войны
I-й степени



Орден Красной Звезды



Медаль «За оборону Москвы»



Медаль «За доблестный труд
в Великой Отечественной
войне 1941-1945 гг.»



Медаль «В память
800-летия Москвы»



Выпуск газеты «Наука и техника»



Выступление профессора В.Н. Образцова



Инженер В.Н. Образцов

ВОСПОМИНАНИЯ СЫНА И ПРАВНУКОВ В.Н. ОБРАЗЦОВА

ОТРЫВКИ ИЗ КНИГИ
НАРОДНОГО АРТИСТА СССР С.В. ОБРАЗЦОВА
«ПО СТУПЕНЬКАМ ПАМЯТИ»

ПАПА

Двадцать восьмого ноября 1949 г. в железнодорожной больнице на окраине Москвы умер от рака мой отец. Было ему 74 года.

За несколько дней до его смерти мама привезла в больницу шампанское, и они отпраздновали свою золотую свадьбу. 50 лет. Папа выпил несколько глотков. Последние, самые последние слова он сказал маме: «Держи себя в руках».

Он очень любил маму. Всю жизнь любил. Это была его первая и единственная любовь. И мама его любила. Всю жизнь.

У нее было очень слабое здоровье. Она часто болела, а получилось так, что на целых десять лет она пережила папу.

Именем моего отца названа бывшая Бахметьевская улица, на которой мы жили. Путейский институт в Ленинграде, в котором он учился, и техникум в Николаеве, в городе, в котором он родился.

Похоронен папа на Новодевичьем кладбище. В этой же могиле через десять лет захоронена и урна мамы.

В 1974 г. МИИТ (Московский институт инженеров транспорта) отмечал столетие со дня рождения моего отца. Три дня проходила юбилейная научная конференция.

Доклады о деятельности профессора, доктора технических наук, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, академика, члена президиума Академии наук, директора ее филиала в Коми АССР, генерал-директора движения первого

ранга Владимира Николаевича Образцова сделали профессора института Никитин и Земблинов, которых я знал еще студентами папы.

И вот только на этой конференции я узнал, каким большим ученым был мой отец. Вот что о нем говорилось.

«Целая эпоха в транспортной науке», «основоположник научного проектирования железнодорожных станций и узлов», «пионер комплексного развития и комбинированного использования всех видов транспорта», создатель целого ряда транспортных наук, которые стали в дальнейшем факультетами и даже учебными заведениями. Например, таких наук, как промышленный транспорт и городской транспорт, включающий все его виды, что до моего отца никогда не изучалось комплексно. По его проектам построены станции и узлы в Никитовке, Вязьме, Вологде, Запорожье, Нижнем Новгороде, Сызрани, Рязани, Саратове, Москве, Магнитогорске, Баку, Свердловске, Ташкенте.

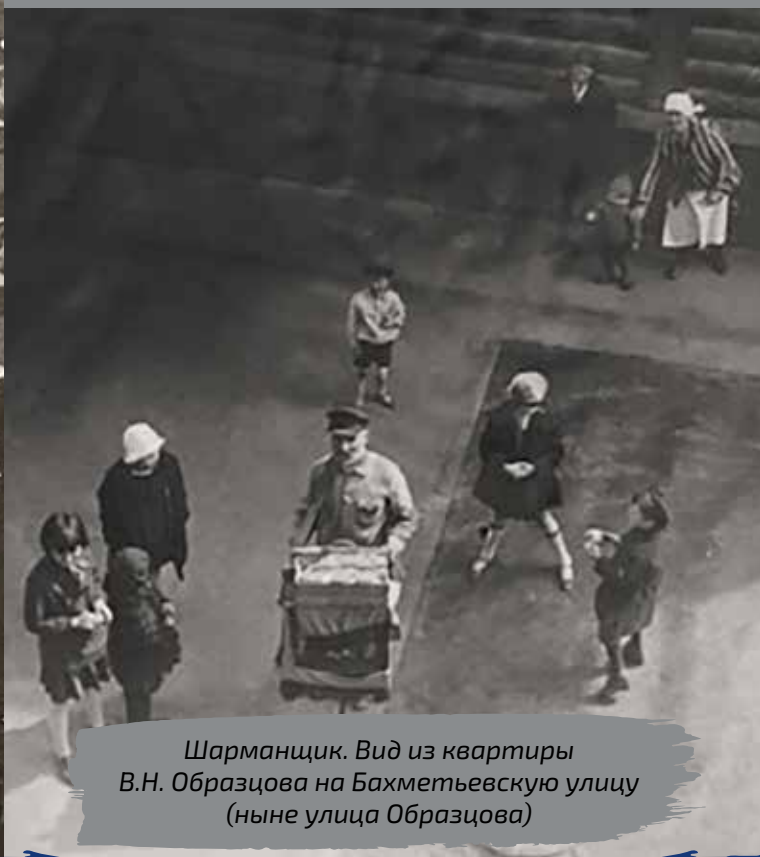
И еще я узнал, что начальник Московско-Архангельского жандармского управления 4 декабря 1906 г. докладывал департаменту полиции: «Образцов Владимир Николаевич – инженер в техническом управлении службы пути, член стачечного комитета, опасный агитатор. Сообщено охранному отделению».

Так вот, значит, о чем рассказывал мой папа, когда приехал из Москвы в Потапово и, постукивая пальцами по столу, говорил: «И так далее». Умер большой ученый, академик Образцов. И умер мой папа. Совсем не «ученый», совсем не «академик». Просто папа, а для моих детей и сына моего брата – дедушка.

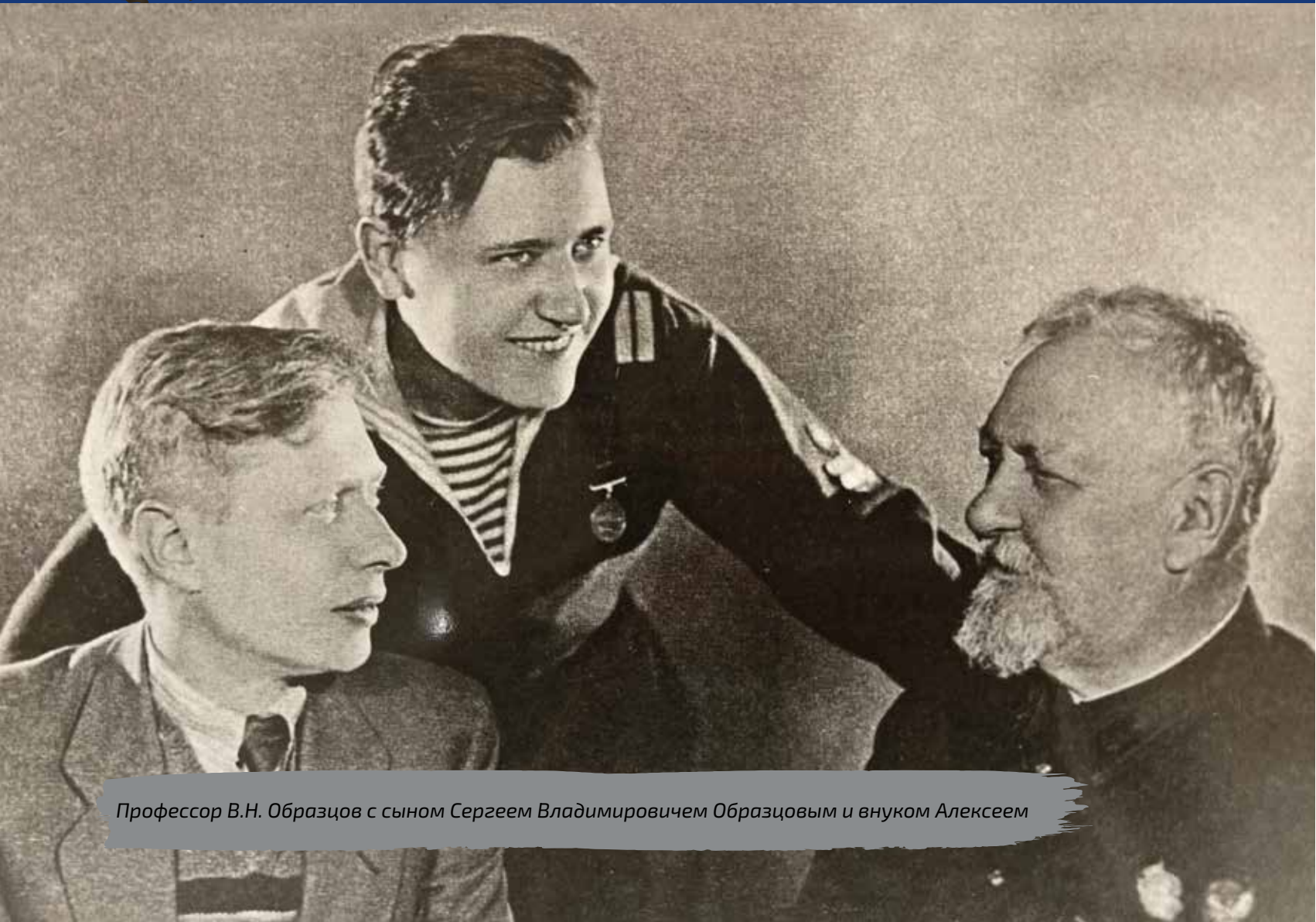
Умер самый прекрасный человек в мире. Я никогда таких прекрасных, как папа, в своей жизни не встречал. Эталонный человек. Большой, высокий. Предельно добрый. Никогда у него не было «плохого настроения», то есть, навер-



Семейное фото Образцовых в квартире на ул. Бахметьевская



Шарманщик. Вид из квартиры В.Н. Образцова на Бахметьевскую улицу (ныне улица Образцова)



Профессор В.Н. Образцов с сыном Сергеем Владимировичем Образцовым и внуком Алексеем

ное, было, но он никогда этого не показывал. Не было так, что «папа не в духе». Никогда за всю мою детскую и взрослую жизнь не было так, чтобы мама с папой поссорились, не разговаривали. В семье моего товарища я видел, как ссорились его родители, а в другой семье слышал, как отец сказал матери: «Не приставай». Я очень удивился. Никогда папа не мог сказать маме «не приставай» или «не мешай». Никогда.

Работать он мог в любых условиях. Для этого ему не надо было ни тишины, ни специального места. Он мог писать на кончике обеденного стола, и тут же могли шуметь и возиться его внуки. Не мешало ему это. Он всегда напевал или тихо насвистывал украинские песни. Отдыхая, любил читать детские книжки, грызть подсолнухи. Когда днем ложился на кровать, по нему ползали внуки, и он им рассказывал или сказки, которые сам придумывал, или про Мюнхгаузена, про Гулливера, про Одиссею и Илиаду.

Когда мы с братом были маленькие, мы тоже по нему ползали, рассматривая инженерские пуговицы с молоточками и топориками, и он нам про них сказки сочинял. Этими топориками гномики дрова рубили. Ничего он не понимал ни в мебели, ни в цвете обоев, ни в галстуках, ни в носках, ни в костюмах. Всем этим мама заведовала. Брала его с собой в магазин и покупала что надо. Один раз он сам купил соломенную шляпу. Приехал домой в этой шляпе, а у нее на полях цена болтается. Мы, конечно, засмеялись, а он говорит: «Вот почему в трамвае все, глядя на меня, улыбаются. А я-то думал, какие все сегодня веселые». Он был очень рассеянным, а когда ему об этом говорили, он, смеясь, отвечал: «Я не рассеянный, я сосредоточенный».

Очень многим людям он денежно помогал, и у нас часто в квартире жил какой-нибудь бездомный студент.

Советскую власть он признал сейчас же и навсегда, и, будучи беспартийным,

он был членом ВЦИКа и дважды избирался ртищевцами депутатом Верховного Совета.

Папа не курил и не пил. Не от ханжества и не «по убеждению». Мог в гостях и водку выпить. Но дома у нас ни к обеду, ни к ужину водка не ставилась.

Очень хорошо плавал саженками. Мог Буг переплыть, а под Николаевом Буг шириной больше километра.

В сорок втором и сорок третьем годах получил Государственную премию и все деньги отдал в фонд обороны. На них был построен самолет-истребитель. Летчик Лавренов сделал на нем сто боевых вылетов и стал Героем Советского Союза. Погиб он над Сивашом 26 марта 1944 года. Последнее письмо папе он написал за неделю до смерти.

Удивительный человек был папа. Во время войны правительство ему подарило машину. Он от нее отказался.

Сказал: во время войны
нельзя барствовать.
Только не думайте,
что он это
«декларировал».
Нет, просто так думал,
и все.

Ханжества тут вовсе не было.

Я как-то сказал: «Папа, у нас слишком много книг, в шкафах не помещаются. Давай продадим, которые не нужны». Папа как-то огорчился даже. «Разве у нас такая профессия – «продавать»? Если нам не нужны, можем подарить тем, кому нужны. Зачем продавать?»

Сергей Владимирович Земблинов рассказывал мне, что папины лекции очень любили все студенты, потому что лекции эти всегда были живыми и интересными.

В день папиного семидесятилетия я слушал, как папа в конце его чествова-



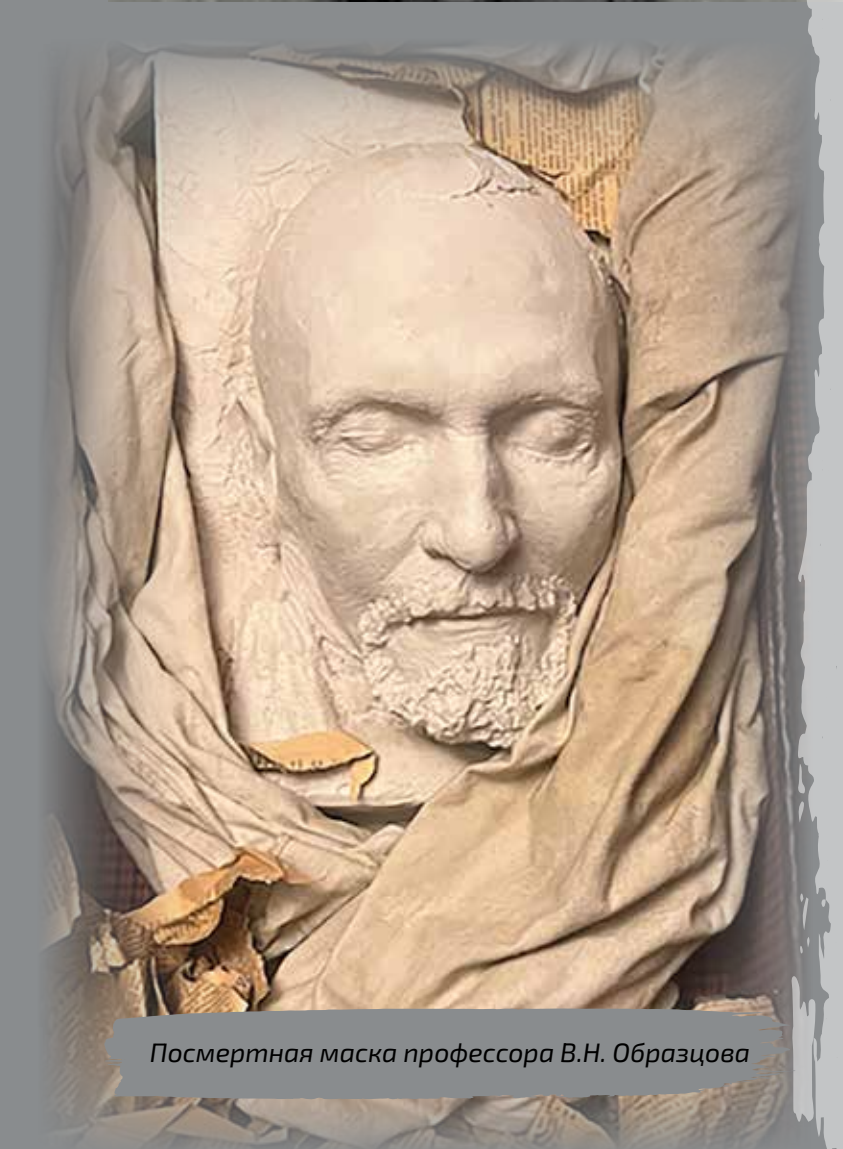
Профессор В.Н. Образцов в больнице МПС. 1949 г.



Мама В.Н. Образцова Александра Лукинишна Тарновская



Прощание с профессором В.Н. Образцовым в МИИТе



Посмертная маска профессора В.Н. Образцова

ПОВТОРНОЕ

РСФСР

СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

И-А № 747130

Гр. Образцов
Владимир Николаевич

умер (ла) 28 XI 1949 двадцать восьмидесяти
ноября тысяча девятисот сорок
девятого года 75 лет

Причина смерти Омьдление сердечной деятельности

о чём в книге записей актов гражданского состояния о смерти
19 49 года ноября месяца 28 числа
произведена соответствующая запись за № 2009

Место смерти: город, селение Шоорво
район Шооковеная область, край,
республика РСФСР

Место регистрации: Ядертинское Районное
Зар. 209. Шоорво.

Дата выдачи 12. II 1950 1950.

Заведующий бюро записей актов гражданского состояния В. В. В.

Свидетельство о смерти профессора В.Н. Образцова



Похороны профессора В.Н. Образцова



Профессор В.Н. Образцов



Рисунок А.С. Образцова «Дедушка»

ния в МИИТе отвечал на адресованные ему приветствия.

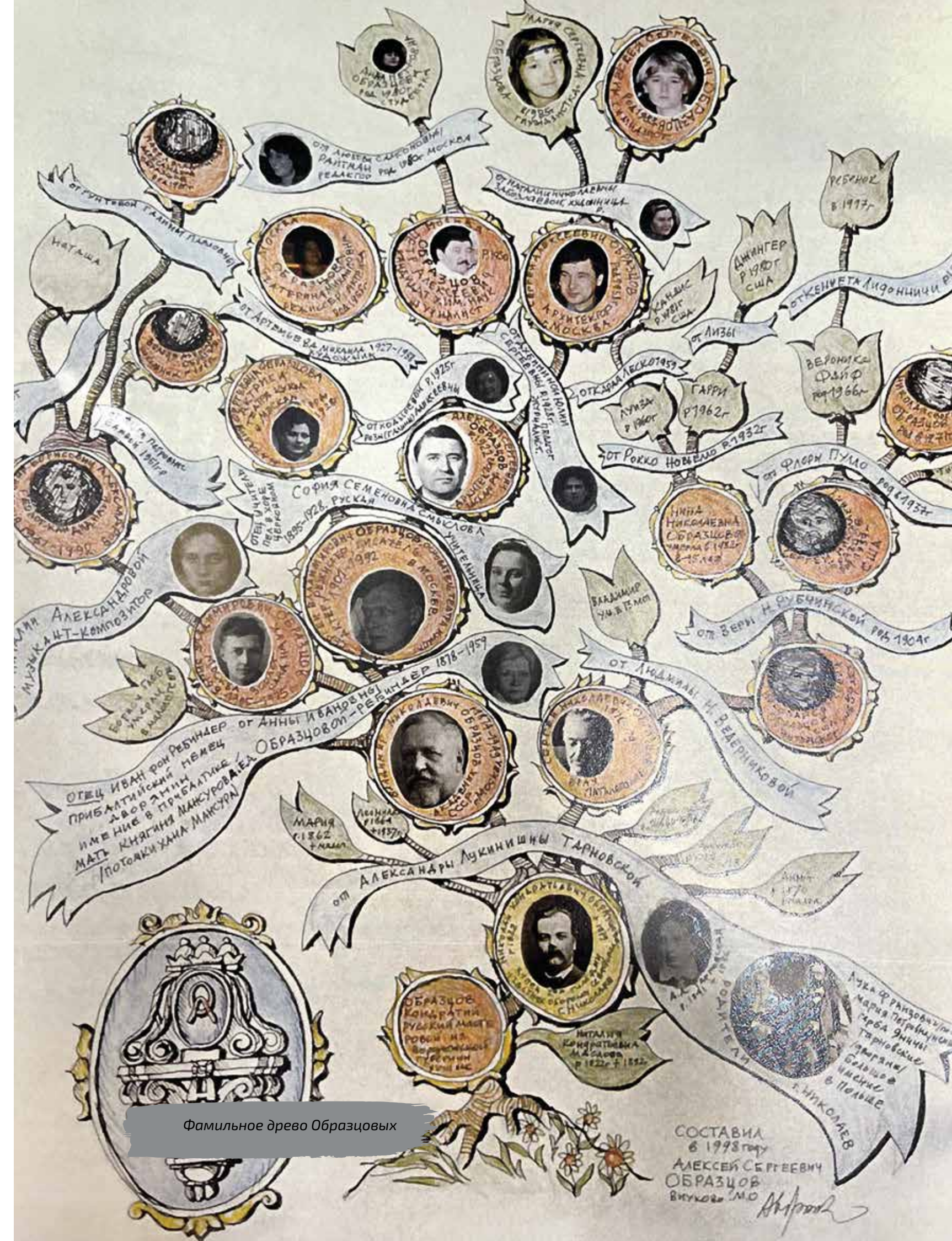
И тут еще и еще раз убедился в том, что он совсем не видит себя, не думает о том, как он говорит, как выглядит. Очень мало людей не видят себя, не смотрят на себя. Этим свойством обладают только предельно искренние люди.

Рассказывал мне папа, что когда кончил гимназию в Николаеве, то мечтал быть историком. Опоздал на экзамены и пошел сдавать в Петербургский институт инженеров транспорта, тот самый, которому сейчас присвоено его имя.

Историю папа знал замечательно. Были в моей жизни три дня, когда мы с папой жили только вдвоем в санатории «Узкое». Я сказал: «Папа, расскажи мне про первый, второй и третий век. Древнюю историю я более или менее знаю, средневековье тоже, а вот эти века у меня в тумане». И вот за три дня папа мне рассказал всю историю человечества – и древнюю, и среднюю, и новую. По эпохам, по годам, по странам. Даже всех китайских императоров перечислил.

Как жалко, что я ни в чем не похож на папу. Ни ростом, ни цветом глаз и волос, ни характером.

Теперь я тоже старший в семье. Тоже дедушка, даже прадедушка. Но разве я могу быть для моих внуков и правнуков таким дедушкой, каким был мой отец?



Фамильное древо Образцовых

письмо 2-е
9/IX Дорогая Аня! Сегодня день бесконечного числа новых уже германских впечатлений. Рано утром в 5 часов, а по здешнему в 4 утра пришлось встать, посмотрев начало Кильского канала. Шлюзование я, к сожалению, проспал. Канал шириною около 35 сажень. Это дает возможность разъезжаться. Утренний туман заставляет двигаться на ощупь с периодическими гудками. Сам канал не представляет особенностей, но движение по нему громадное (по одному туда и сюда); интересны мосты: один разводной (мос.), арочный открылся и закрылся за нами, другой очень высокий ж-дор. Похожий на мост у Воробьевых гор, - длинный. Примерно к 1 ч. дня по местному времени мы прибыли в Brumsbuttelkoog - шлюз в конце канала. Перед ним мы набираем уголь. При помощи т.н. грейфера в бункер (ямка для угля, из которого он сыпется в парокход). Тележка с грейфером (посмотри мою энциклопедию) движется вдоль АВ, у точки В грейфер опускается, грейфер захватывает уголь, врезается в уголь и закрывает свой ковш (как две ладони), забирая 2,5 тонны за раз. Затем все это подвигается к точке А и высыпает уголь в бункер, а из него по трубе в парокход. Здесь нам устроили прощальный обед на пароходе, мы очень радушно прошлись (чудная погода) и вышли в таможеню...

при помощи т.н. грейфера в бункер (ямка для угля, из которого он сыпется в парокход). Тележка с грейфером (посмотри мою энциклопедию) движется вдоль АВ, у точки В грейфер опускается, грейфер захватывает уголь, врезается в уголь и закрывает свой ковш (как две ладони), забирая 2,5 тонны за раз. Затем все это подвигается к точке А и высыпает уголь в бункер, а из него по трубе в парокход. Здесь нам устроили прощальный обед на пароходе, мы очень радушно прошлись (чудная погода) и вышли в таможеню...



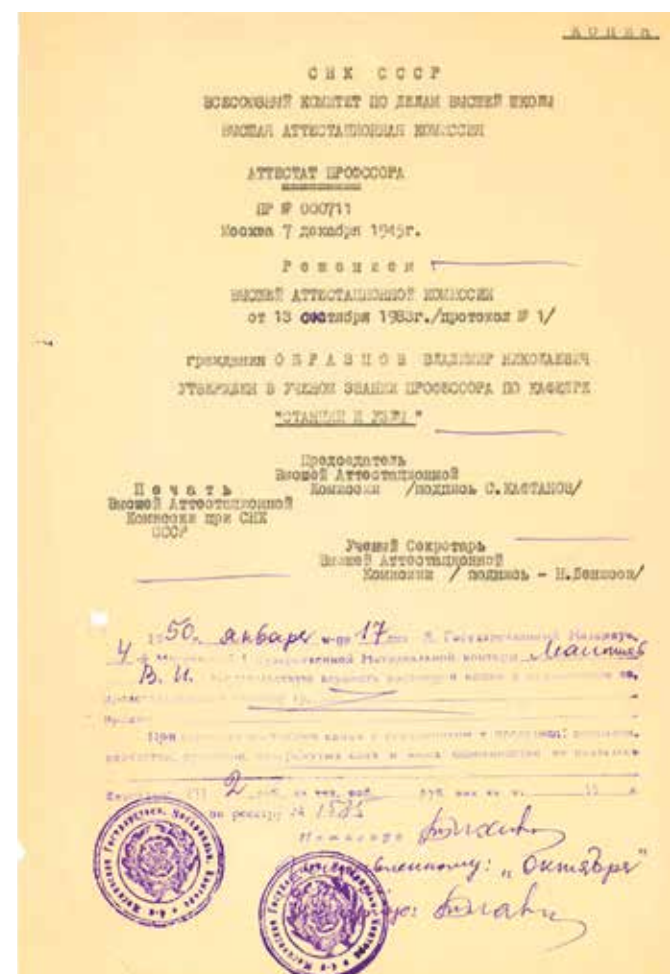
Письмо жене от Владимира Николаевича

9 сентября. Дорогая Аня! Сегодня день бесконечного числа новых уже германских впечатлений. Рано утром в 5 часов, а по здешнему в 4 утра пришлось встать, посмотрев начало Кильского канала. Шлюзование я, к сожалению, проспал. Канал шириною около 35 сажень. Это дает возможность разъезжаться. Утренний туман заставляет двигаться на ощупь с периодическими гудками.

Сам канал не представляет особенностей, но движение по нему громадное (по одному туда и сюда); интересны мосты: один разводной (мос.), арочный открылся и закрылся за нами, другой очень высокий ж-дор. Похожий на мост у Воробьевых гор, - длинный. Примерно к 1 ч. дня по местному времени мы прибыли в Brumsbuttelkoog - шлюз в конце канала. Перед ним мы набираем уголь.

При помощи т.н. грейфера в бункер (ямка для угля, из которого он сыпется в парокход). Тележка с грейфером (посмотри мою энциклопедию) движется вдоль АВ, у точки В грейфер опускается, грейфер захватывает уголь, врезается в уголь и закрывает свой ковш (как две ладони), забирая 2,5 тонны за раз. Затем все это подвигается к точке А и высыпает уголь в бункер, а из него по трубе в парокход.

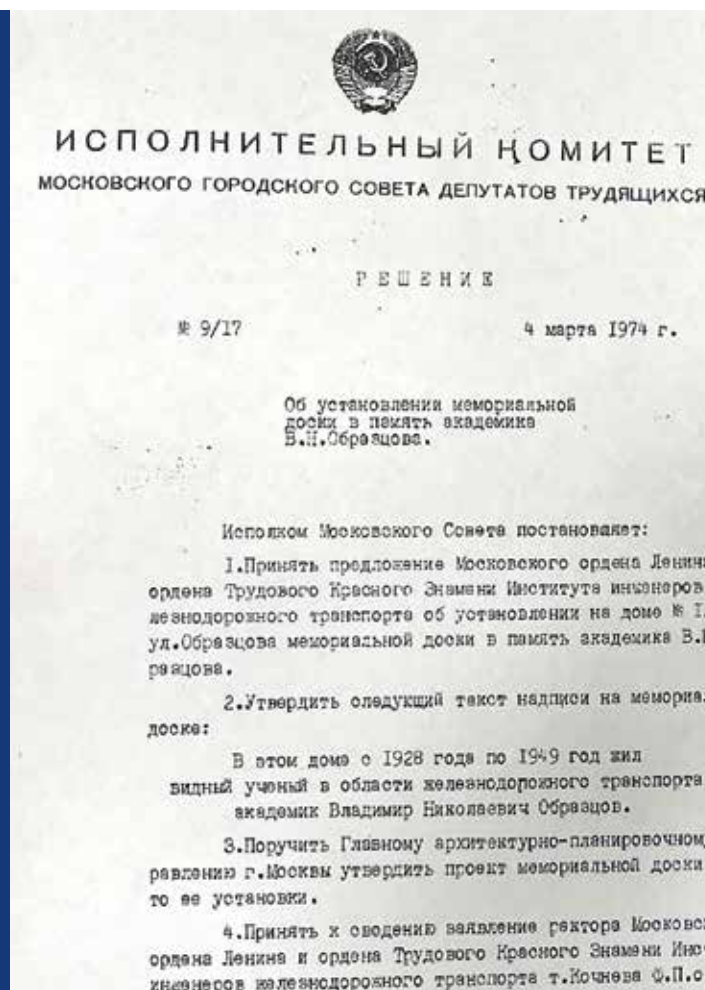
Здесь нам устроили прощальный обед на пароходе, мы очень радушно прошлись (чудная погода) и вышли в таможеню...



Аттестат В.Н. Образцова о присвоении звания «Профессор»



Трудовая книжка профессора В.Н. Образцова



Решение об установлении мемориальной доски в память академика В.Н. Образцова

что проектирование, изготовление и установку мемориальной доски в память В.Н.Образцова принимает на себя Институт. 5. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на Главное управление культуры.



Разослано: т.Сычеву 2 экз., Гл.упр.культуры 3 экз., Моск. институту инженеров железнодорожного транспорта, Исполкому Кировского райсовета, МХИИС Отделу науки и культ.

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



Профессор В.Н. Образцов окончил этот вуз в 1897 году,
65 лет учебное заведение носило его имя



Медаль «ЛИИЖТ им. В.Н. Образцова».
Ныне ПГУПС имени императора Александра I

ТАЙГА

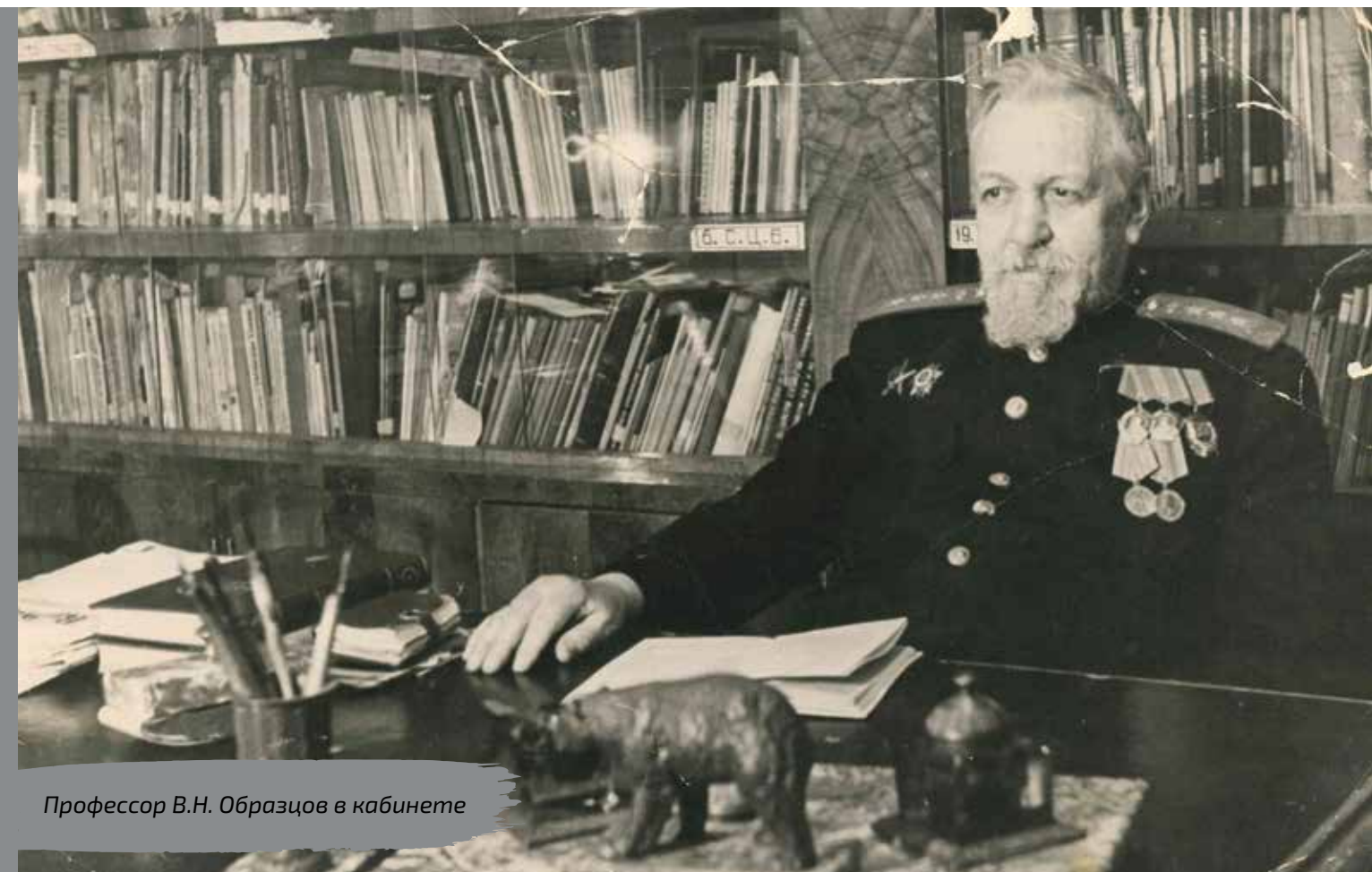
Затеял эту рекогносцировочную экспедицию еще до революции Павел Рябушинский. Его контора была в большом доме в Китай-городе, на Ильинке. Начальником экспедиции он пригласил моего отца. Революция устранила только Рябушинского, а затею его оставила в силе, потому что сама затея была толковая – проложить железную дорогу из Усть-Сысольска – теперь этот город называется Сыктывкар – через тайгу на Усть-Ухту, для того чтобы начать добычу нефти. Она там прямо из земли сама течет.

Экспедиционная группа маленькая. Кроме моего отца еще два инженера, проводник с ружьем и собакой и трое рабочих. Разбились надвое: головная группа двинулась напрямик на Усть-Ухту. Отец, проводник – швед Оскар Мартыныч Клаус с собакой Виллюкой, рабочий Семен Вишеракин – он из села,

стоявшего на реке Вишере, там во всех избах живут только Вишеракины, и я, меня отец тоже взял за рабочего. Мне уже семнадцать, и хоть роста и среднего, но крепкий.

Все это мне пришлось так подробно описать потому, что дальнейшее совсем было бы непонятно.

Жаль мне людей, которые в тайге не были. Живая сказка: «Там на неведомых дорожках следы невиданных зверей, избушка там на курьих ножках стоит без окон, без дверей». Все правда, все слова правда. Зайцы пробили на водопой целые тракты. Бежит заяц, свистнешь, он остановится и сидит столбиком. Шок у него от свиста. Можешь осечку дать. Он все сидит, пока шок не пройдет. Семья рябчиков на елке. Стреляй в нижнего, верхние не улетят. Не боятся они выстрела. Не знают его.



Профессор В.Н. Образцов в кабинете

Пихты, лиственницы в два, в три обхвата. Керки – охотничьи избушки – пустые. Охотники позже придут. Затопи печку, дым над головой белым матрасом лежит и в дырку под потолком в стене уходит. По-черному. Сперва глаза щиплет, а потом ничего. А невдалеке от керки избушка на курьих ножках без окон, без дверей. В нее промысловики охотники по зиме будут дичь складывать. На четырех столбах стоит или на срубленных пнях. Тогда корни и впрямь на куриные лапы похожи.

Медведь может и окно, и дверь лапой выбить. Поэтому нет ни окон, ни дверей. Половину выдвинешь и влезай на здоровье. Я там спал. Хорошо, смолисто. Понятно, почему у бабы-яги «нос в потолок». Там выпрямиться нельзя. Только сидя голову поднять можно.

Почему она яга, и без объяснений понятно. Белый мох в сосновом бору называется ягель, а бор сосновый – яг. Знахарки какие-то, вероятно, отшельниками в таком лесу жили.

А что касается нефти, так она жирной струей прямо в речку ползет, целые поляны залила, застыла, как резиновое озеро, а из него уши торчат заячьи, лисьи. Завязли, значит, вот их и затащило.

Сперва мы по Вычегде триста километров против течения на лодке гребли. Много дней. По ночам на берегу в спальных мешках спали.

Осень. Ночью морозы. Заснули на песчаной отмели, а проснулись как Мюнхгаузены. Все белым инеем покрыто – и песок, на котором заснули, и мы все в наших мешках.

А вокруг медвежьих следы. Выходит, медведь приходил, каждого обнюхивал, выясняя, что мы за звери такие. А потом к реке спустился.

До самой воды следы ведут. Значит, уплыл он на другую сторону, не стал с нами связываться. Хорошо, что никто не проснулся. Заорал бы с испугу, а тогда медведь и рассердиться мог.

После Вычегды километров двести

по Вишере гребли, по мелководной Нившере шестом толкались, потом сто километров пешком по тайге. Болот много. Идешь и в руках две срубленные сосенки тащишь. Как болото встретится, одну сосенку вперед бросишь, по ней переступаешь, а другой сосенкой подпираешься. Дойдешь до конца, вторую сосенку вперед бросишь, а первой подпираешься. Бывало, целый час на километр уходит.

И проваливаешься, конечно. Вечером мокрые сапоги снимаешь, утром они как ледышки. Если ударить об дерево, ломаются. Обогреешь на костре, сухую портянку наматываешь – и порядок.

Так вот что удивительно! Ни кашля, ни насморка. Потому, наверное, что насморк-то болезнь инфекционная, в тайге – какая же инфекция? Пока реками на лодке шли, на деревенских полях себе картошку рыли. И за воровство не считали, не обеднеет хозяин, если мы десять картофелин выроем, а кроме нас тут воровать некому.

В лесу рыжиков наберем, Семен в котле их с картошкой сварит, воду сольет, руками разомнет, ложкой разотрет, ложку аккуратно языком вылижет, торжественно мне ее протянет и говорит: «Ешь, Сергей, сердитым будешь».

А как по тайге пошли, Оскар Мартыныч нас по ходу, никуда не отбиваясь, снабжает и рябчиками, и тетерками, и зайцами. С собой у нас только сухари у каждого за спиной.

Очень Оскар Мартыныч хотел научить меня стрелять. Что это за мужчина, если он стрелять не умеет? Я и сам понимал мою в этом смысле неполноценность.

Ну, естественно, влет ни в утку, ни в тетерку не попаду, ну, а в белку или в летягу, если она на ветке сидит, попасть легче.

Замечательный зверек летяга. Серая белочка с мехом, похожим на шеншеля. Между передними и задними лапами у нее перепонки, тоже все в меху. Прыгнет летяга, расставит лапки и летит

с одного дерева на другое, как меховой квадратик с пушистым рулем сзади.

Вот перепрыгнула летяга с елки на пихту, уселась на метке и смотрит, как над ней утки летят. Оскар Мартыныч говорит: «Стреляй, Сергей» – и объясняет, как прицеливаться надо. Я все сделал, как он мне объяснил. Навел летягу на мушку и выстрелил. Прикладом здорово мне в плечо ударило, а летяга, задевая ветки, долго на землю падала.

Я подбежал, схватил ее. Она у меня в руке зашевелилась, потом сразу выпрямилась и обвисла.

До чего мне стало противно и стыдно. Невозможно стыдно, за что же это я ее? Ведь вот только что она на уток смотрела.

Я вам рассказывал, что мой отец во время войны получил две Государственные премии и все деньги отдал на постройку самолета-истребителя. Летчик Лавренов – Герой Советского Союза – совершил на этом самолете много боевых вылетов и погиб в бою.

И вот пришло письмо из Запорожья от Сергея Андреевича Борисова: «Последний бой на самолете, подаренном Вашим папой, Лавренов провел над водами Сиваша в Крыму, в апреле 1944 года. В этом бою Лавренов сбил три «мессершмитта», четвертый таранил на малой высоте и сам погиб».

Единственное мгновение, которое запечатлели бойцы переднего края 364-й Дебальцевской Краснознаменной стрелковой дивизии, как из густых облаков выскочил самолет и врезался в воду Сиваша, а через секунду-две что-то малое упало в воду почти у берега, на месте расположения пулеметной части сержанта Топко Ивана Андреевича.

Иван Андреевич на месте этого падения увидел красное пятно, подбежал и вынул из воды руку, на рукаве которой были пуговицы со звездочками. Стал звать бойцов: «Ребята, наш советский ас погиб».

Позже узнали, кто и при каких обстоятельствах погиб. На месте гибели Героя

Советского Союза Лавренова стоитobelisk. Долго, очень долго по крупинке я собирал документы, расспрашивал свидетелей, с тем чтобы потом Крымский комсомол ходатайствовал о присвоении одному из кораблей наименования «Александр Лавренов». Скоро супертраулер водоизмещением три тысячи тонн «Александр Лавренов» уйдет в Тихий океан в Антарктику на рыбный промысел.

А от родственников Лавренова я получил фотографию, на которой видно, как мой отец и очень молодой летчик жмут друг другу руки и улыбаются.

Это, конечно, прекрасно, что имя Героя Лавренова увековечено. Очень, очень хорошо. Но когда я смотрю на эту фотографию, то думаю: пусть бы лучше не было супертраулера «Александр Лавренов». Только бы был жив он сам. Отпраздновал бы вместе со всеми Победу, которую он героизмом, смелостью своей приблизил, и жил бы сейчас со своими родными, с теми, кто прислал мне эту прекрасную фотографию.

Из пьесы «Я – Сергей Образцов» (авторы Б. Голдовский, Е. Образцова):

Вопрос: Существуют ли для Вас авторитеты, и как Вы относитесь к эстетическому воспитанию?

Ответ С.В. Образцова: Ну, Боже мой, ну, конечно, авторитеты для меня существуют, как можно, чтобы не было авторитетов? Потому что, значит, на свою совесть никакой надежды.

У каждого человека должен быть учитель. Я понимаю. Это может быть Ваш брат, это может быть Ваш отец, как в моей жизни был мой отец, в совесть которого я совершенно верил. Абсолютно верил. И верю до сих пор. Потому что я всегда могу спросить, – когда я что-то сделал, – хочу ли я, чтобы он узнал, что я это сделал? Если нет, значит, я сделал гадость. А если я не против, ну, ничего, значит, живи дальше.

ПЁТР ОБРАЗЦОВ

УЛИЦЫ И ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ МОЕГО ПРАДЕДА

Мне не посчастливилось узнать или хотя бы даже увидеть своего знаменитого прадеда – академика и депутата, генерала, лауреата и невероятно обаятельного человека, как всегда отмечали родственники и знавшие его современники. Но у меня остались о нем рассказы родных – моего деда, папы, мамы и тети Наташи. Остался большой синий учебник «Станции и узлы», статьи о Владимире Николаевиче в энциклопедиях и в интернете. Есть у меня и его прекрасный фотопортрет, на котором он смотрит на меня серьезно и в то же время слегка насмешливо.

У меня есть и несколько вполне материальных свидетельств, отданных мне на память о прадеде, который умер, так и не состарившись, в 75 лет. А я родился через год после его смерти и пишу все это почти в таком же возрасте. Причем родился в том же доме, где он жил и умер, на улице, переименованной из Бахметьевской в улицу Образцова¹. Такие улицы есть еще в нескольких городах России и Украины (впрочем, насчет Украины сейчас не знаю).

Вот эти вещи.
Замечательная шкатулка каслинского чугунного литья для писем, которую Владимир Николаевич приобрел или получил в подарок, когда во время войны работал на Урале (город Касли находится в Челябинской области).

В 1942 году ему была присуждена Сталинская премия 1-й степени за работу



Профессор В.Н. Образцов

«О развитии народного хозяйства Урала в условиях войны». Получается, что он занимался там далеко не только железными дорогами. Конечно не только, хотя железные дороги пронизывали тогда – да и сейчас, практически все народное хозяйство, так что недаром уже в следующем 1943 году он получил свою вторую Сталинскую премию «За выдающиеся работы в области науки и техники».

Как и большинство выдающихся ученых, он был полностью погружен в свою работу, был рассеян, и конечно, не особо заботился о материальном благополучии – и на эти свои премии оплатил изготовление самолета ЯК-1, который назвал «Ртищевский железнодорожник». В городе Ртищево он много работал, фактически создал там крупнейший железнодорожный узел, сыгравший огромную роль во время Великой Отечественной войны. Он и себя часто называл ртищевским железнодорожником.

А вот круглая медаль,
скорее, памятный знак
– тяжелая латунная

¹ Небольшое замечание. В энциклопедиях написано, что В.Н. Образцов родился 6 (18) июня 1874 года. Дело в том, что в XIX веке эта разница составляла 12, а не 13 дней, как в XX веке. Кстати, «старый» стиль не просто старый – он неверный.

бляха, посвященная 150-летию основанного в 1809 году института, про который на аверсе знака написано: «Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта имени академика В.Н. Образцова».

Этот институт, тогда называвшийся Петербургским институтом инженеров путей сообщения, В.Н. Образцов закончил в 1897 году. Симпатичная вещь, и выпуклый орден Ленина присутствует, однако имеет этот знак лишь историческую ценность. В 2014 году этот старейший в России инженерный вуз был переименован в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I.

Справедливости ради скажем, что основанный в 1809 году Корпус инженеров путей сообщения с 1890 по 1917 годы (т.е. 27 лет) носил название Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I. Однако на сайте этого ФГБОУ ВО ПГУПС (это не шутка, на своем сайте они так себя и называют) имени В.Н. Образцова вы сейчас не обнаружите, хотя ЛИИЖТ носил это имя 65 лет.

И последняя вещь – небольшая трапезниевидная деревянная фигурка с фотографией здания с колоннами и с металлической плашкой, на которой черная надпись «Сергею Владимировичу Образцову от кол-ва Николаевского ж.д. техникума им. В.Н. Образцова 25.06.74». Понимаем, что техникуму, которому это звание было присвоено постановлением Совета Министров СССР в год смерти Владимира Николае-

вича, исполнилось четверть века, 25 лет. Нашлось у меня и письмо, адресованное вдове В.Н. и моей прабабушке Анне Ивановне Образцовой, от начальника этого техникума Ксенофонтова Г.В., в котором он пишет: «...Кое-что мы уже успели сделать. В актовом зале висит портрет Владимира Николаевича, его краткая биография, постановление Совета Министров, доска с именами стипендиатов имени академика В.Н. Образцова. Намечено установить бюст у главного входа, устроить выставку трудов Владимира Николаевича и ряд других мероприятий... Нас будет интересовать все относящееся к работе и личной жизни Владимира Николаевича».

Увы, я так и не съездил в родной прадеда Николаев и не был в этом техникуме, а теперь это и не нужно – в ходе декоммунизации в Украине этот техникум исчез. Т.е. учебное заведение-то существует, но с 2012 года называется оно Николаевский колледж транспортной инфраструктуры Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна.

При этом Владимир Николаевич родился в Николаеве, никогда не состоял в партии коммунистов, отлично знал украинский язык – как и несколько западноевропейских, любил петь украинские песни, да и по крови мог быть не поймешь кем. Мать – полунемка, полуполька, отец – вроде бы русский, хотя до революции и национальностей-то не было, и В.Н. был записан в метрической книге «православным». Чем он не угодил нынешней украинской власти, мне неизвестно.

Вот и все. Хотя нет – у моей сестры сохранились пачки писем Владимира Николаевича к своей жене, брату, сыну, внуку и своим коллегам. Покопавшись в них (думаю, что это уже не совсем «чужие письма» и их можно читать и цитировать), мы можем многое узнать о человеке и профессионале В.Н. Образцове.



Статья о профессоре В.Н. Образцове в газете «Сталинец». Выпуск 30 ноября 1949 г.

11/24

ПЁТР ОБРАЗЦОВ

ПИСЬМА

В.Н. ОБРАЗЦОВА

К ЖЕНЕ И ДРУЗЬЯМ

Вот интересное письмо, показывающее недюжинный литературный талант Владимира Николаевича – описание его рабочей поездки в близкий пригород Москвы, в Мытищи (здесь и далее сохранена старая орфография и пунктуация автора – не удивляйтесь, это просто письмо, а не выверенный текст научной статьи).

...Вчера недалеко от насъ (в Мытищахъ) былъ страшный ураганъ. Такихъ никто изъ жителей не запомнилъ. Мы выѣхали изъ Москвы в 4 ч. 50 м. вмѣстѣ с большой грозовой тучей, которая висѣла гораздо ниже всѣхъ другихъ и резко отдѣлялась отъ нихъ. Туча шла все время надъ нами; сначала пошелъ дождь и къ 10 верстѣ превратился въ такой крупный градъ, что прямо куски льда летѣли по воздуху; все это сопровождалось страшнымъ и сильнымъ ветромъ. На 10 верстѣ один изъ пассажировъ принесъ показать одну изъ градинъ. Вотъ ея разѣмръ: (но с поезда мы видели еще больше).

Послѣ 10 версты туча стала все насаждать ниже и ниже, пока хлопьями не стала идти по деревьямъ, по кустамъ и прямо по земле рядом с поѣздомъ. Деревьягнулись и трѣщали подъ ветромъ. Въ это время прямо над нами стала образовываться воронка. Верхняя туча стала описывать круги и превратилась в чудное зрѣлище: она вся состояла изъ темныхъ круговъ со свѣтлыми облачными каймами, расположенными одинъ в другомъ, вѣтеръ совершенно стихъ (видно мы попали на нѣсколько минутъ в центръ воронки; мы остановились в Перловкѣ, а ураганъ съ воронкой пошелъ дальше; по мѣрѣ его ухода, вѣтеръ все крепчалъ и крепчалъ; деревья все пригибались больше и больше, бѣдныя березы прямо превращались въ дуги, нѣсколько сосенъ уже были сломаны, на одном изъ телеграфныхъ столбовъ на проводѣ висѣлъ согнутый листъ желѣза изъ крыши, кое-гдѣ столбы согнулись.

Не доезжая немного Мытищъ мы остановились. Путь были заброшенъ лѣсомъ и проволокой и тут-то мы увидѣли страшное разрушение: ураганъ обогнал насъ и перейдя изъ Мытищъ черезъ железную дорогу прошелъ черезъ деревню Мытищи (по лѣвой отъ Москвы стороне) вдоль главной улицы. Мытищинский Заводъ устоялъ, но дымовая каменная труба свалилась и кирпичами поранило нѣсколько человекъ; склады леса были разбросаны, причемъ доски, шпалы были переброшены по другую сторону пути, часть упавшей трубы попала на стоявший в ремонте вагонъ и совсѣмъ отскла половину его, крыша жилой будки съ накатомъ, со всѣми сараями, заборами была разрушена, какъ будто после бомбардировки; в таком же положении была водокачка. Семафоръ на желѣзной мачте был согнутъ и повернутъ вѣтром (что и послужило причиной остановки нашего поезда). Деревня была, какъ видно было издали, вся снесена (ни одной крыши). Черезъ нѣсколько времени мы двинулись дальше. Ураган не тронул Тарасовки и Клязьмы; здѣсь былъ только дождь и градъ.

Можно предположить, что в этом письме (к сожалению, не очень понятно, кому оно адресовано) описывается смерч 16 (29) июня 1904 года. Вот что об этой катастрофе пишет Википедия: «Смерч 16 [29] июня 1904 года – стихийное бедствие, произошедшее в центральной части России. Мощный шквалистый ветер, зародившийся в Тульской губернии, прошел над восточными окраинами Москвы в сторону Ярославля».

В начале XX века В.Н. Образцов был командирован в несколько стран Европы для ознакомления с состоянием железнодоро-



Сын Владимира Николаевича Сергей Образцов – советский актер, режиссер театра кукол, публицист, театральный деятель, писатель, Герой Социалистического Труда (1971), народный артист СССР (1954), лауреат Ленинской (1984), Сталинской премии II степени (1946) и Государственной премии РСФСР им. К.С. Станиславского (1967), кавалер трех орденов Ленина (1967, 1971, 1981)



Государственный академический центральный театр кукол имени С.В. Образцова

рожного транспорта, с устройством перегрузочных и пассажирских станций и т.д.

Как всякий образованный человек в Российской Империи, он знал несколько европейских языков, и вот отрывок из его письма своей жене из Германии (Анюрка – так он ласково называл свою жену Анну Ивановну Образцову).

...А пока, до свидания, Анюрка, уже 4 дня, какъ я ни одного слова не сказалъ по-русски, пожалей меня, я дошелъ до того, что даже про себя говорю по-немецки. Просто очумелъ. Боюсь, что будетъ плохо, отучусь, ну, напр., изъясняться по-русски и тогда ты меня бросишь? Хотя ты не думай, что я научился думать по-немецки. Ну а пока до свиданья, дорогая моя...Твой Володька.

Вот В.Н. уже в советское время, во время новой командировки проходит Кильский канал (проложен на Ютландском полуострове, соединяет Балтийское и Северное моря). В письме он подробно описывает процедуру загрузки топлива в пароход. В этом, тоже личном письме, он внимательно, как профессионал, осматривает и описывает европейские технические достижения.

...Сегодня день бесконечного числа новых уже германских впечатлений. Рано утром в 5 часов, а по-здешнему в 4 уже пришлось встать, посмотреть начало Кильского канала. Шлюзование я, к сожалению, проспал. Канал шириною около 3–5 саженой [6–10 метров – прим. авт.]. Это дает возможность разъезжаться. Утренний туман заставляет двигаться наощупь с периодическими гудками.

Сам канал не представляет особенностей, но движение по нему громадное (по одному туда и сюда); интересны мосты: один разводной, который открылся и закрылся за нами, за ним другой очень высокий ж. дор., похожий на мост у Воробьевых гор; третий – очень длинный.

Примерно в 1 ч. дня по мест. времени мы прибыли в Brunsbüttel – шлюз в конце канала, перед этим мы набрали уголь при помощи т.н. грейферов – бункер (ящик для угля, из которого он сыпется в пароход). Тележка с грейфером (посмотри мою энциклопедию) движется вдоль АВ, у точки захвата угля В грейфер опускается, врезается в уголь и закрывает свой ковш (как две ладони, забирая 2,5 тонны за раз). Затем все это подвигается к точке А и высыпает уголь в бункер, а из него по трубе в пароход.

Профессиональные интересы В.Н. Образцова проявляются и в других его письмах, например, в письме к сыну Сергею Образцову, который в это время находился в США с гастролями Московского Художественного театра. Это был 1925 год, Сергей Образцов был занят в нескольких спектаклях.

*Дорогой Сережа!
Послал тебе 100 рублей (50 долларов) и теперь посылаю список книг на 48,5 долларов по каталогу McGraw-Hill (370 Seventh Avenue). Купи и вышли;*

я думаю, что в Институте их получить лучше, чем привезти с собой; они у тебя задержат, т.к. при осмотре в таможне будут возиться, а кроме того, мне нужно поскорее. Особенно нужны книги №№ 1, 2 и 14.

Кроме того, очень просил бы купить для меня планы Нью-Йорка, Бостона, Чикаго, если найдешь хорошее описание подземных и надземных дорог Нью-Йорка и подземной дороги в Чикаго. На планах мне необходимо расположение железнодорожных линий и станционных путей. Спроси у знакомого инженера, нет ли вообще литературы по устройству железнодорожных узлов; мне важны именно планы узлов, т.е. соединений между жел. дорогами, всех сортир., пасс. и товарных станций в данном городе.

...Боря [Борис Владимирович Образцов, брат Сергея Образцова, биолог – прим. авт.] просил передать, что ему крайне нужны журналы, которые ты обещал, а также снимки или описание со снимками Зоологического сада в Нью-Йорке... Кстати, как твои обезьянки? Приедешь домой, дел для тебя найдется много и интересное.

В 1914 году началась Первая мировая война, в которую Россия ввязалась совершенно напрасно, хотя российское общество восторженно встретило противостояние с германцами, и участие в этом противостоянии принял и В.Н. Образцов.

Дорогая мама! Сейчас уезжаю на линию къ фронту. Богъ его знает, что можетъ случиться. Въ случае если бы что и случилось, то обращайся съ просьбой помочь Ане и детямъ выбраться на дорогу.

Прощайте дорогіе мама, Лина, Саша и всѣ, всѣ, всѣ.

В. Образцов

Владимир Николаевич был классическим русским интеллигентом, и ни одно событие в культурной жизни страны не могло пройти мимо его. В 1904 году 2 (15) июля умер Чехов, на похоронах был и В.Н., и его близкие. Вот письмо инженеру Сергею Образцову (для Анны Ивановны Образцовой).

Сегодня провожали гроб Чехова. Вчера была у насъ Капитолина Николаевна и Надя. Сегодня всѣ они с Тасей, Лелей и Людм. Вячеславовной на похоронахъ Чехова. Всѣ живы и здоровы. Поклонъ всемъ.

В. Образцов

Владимир Николаевич Образцов пережил трех царей – он родился в 1874 году во время правления Александра II Освободителя, провел детство и юность при Александре III Миротворце и окончил Петербургский институт инженеров путей сообщения в 1897 году при Николае II.

Он видел Александра Керенского и Владимира Ленина, был знаком с Иосифом Сталиным, пережил две Мировые войны, написал множество блестящих научных трудов и воспитал сотни своих учеников, спроектировал целый ряд железнодорожных объектов, был депутатом Верховного Совета и членом Академии наук. Но прежде всего он был классическим российским интеллигентом и главой замечательной семьи.

Дорогая Анна!
 Получила вчера твое
 письмо из Харькова, а на
 вечеру и телеграмму.
 Очень рада, что хорошо до-
 хали. Хотелось-бы прислу-
 шаться к твоим словам и взгля-
 ну на некоторые вопросы.
 Дело разрешить на
 Бору и Сережу, как
 им поправились, если
 дойдут, уехали, в горы
 и море. У нас погода
 ужасная и я очень рада,
 что вы во время выезда
 получили-ли Емму Евсе-
 евну и как она
 себя чувствует. Наши
 мы все в восторге и рад?
 Ни ми все. Хотелось бы

идти лучше. Написал о себе и
 Бору и Сережу и попросил
 друзей и Емму Евсе-
 евну-ли друзей по-
 кой? Я послал же
 письмо из Александры Кавы-
 ны и еще какие-то
 (не помню откуда), послал
 во Владимир и Дель-
 до-воскресования. Получи-
 ли-ли же их? До сих
 пор еще ни с кем не
 видела, не было ни убожи-
 тов, ни у людей. Дарь
 Емму-новна телеграфила, спра-
 шивала адрес твой, хочет
 у тебя писать. Мил. Алек.
 Коузер и ад-даер у нас.
 Ну! Да это все неинтерес-
 но. Ни ми подобнее

о себе и о семье.
 Мила Анна.
 твой Владимир



Письмо жене от Владимира Николаевича Образцова

Анна Ивановна Образцова

ОТРЫВКИ ИЗ КНИГИ ЕКАТЕРИНЫ ОБРАЗЦОВОЙ
И ПЕТРА ОБРАЗЦОВА «НЕОБЫКНОВЕННЫЙ
ОБРАЗЦОВ. О ХОЗЯИНЕ КУКОЛЬНОГО ДОМА И ЕГО
СЕМЬЕ»

МОЯ СЕМЬЯ. БАХМЕТЬЕВСКАЯ

Из роддома меня привезли на Бахметьевскую улицу, в квартиру прадеда Владимира Николаевича Образцова. Вся большая семья села за стол отмечать мое появление на свет. Про новорожденную временно забыли и опомнились только тогда, когда увидели, что мой кузен Петька держит над Катиным ротиком кусок колбасы (Катя – это я). Колбасу у Петьки отняли, и он обиженно сказал: «Сами едят, а ребенку не дают!»

Квартира находилась напротив МИИТа – Московского института инженеров транспорта. Именно там преподавал мой прадед академик Образцов, знаменитый строитель железных дорог, автор научных трудов, генерал-полковник.

Правда, генерал-полковником прадед был только по положенному ему званию, а так он даже честь отдавать не умел, и вся семья дружно его этому обучала. Мама рассказывала, что однажды, когда перед ним, генералом, был выстроен полк, он стал подходить к каждому солдату, пожимать руку и представляться: «Образцов, Образцов, Образцов...»

Во время войны Владимир Николаевич получил Сталинскую премию и всю ее отдал на строительство боевого самолета.



Екатерина Образцова в фуражке своего прадеда профессора В.Н. Образцова

Дома у нас долго стояла фотография летчика рядом с этим самым самолетом. Летчик геройски погиб при исполнении боевого задания. Говорят, прадед очень долго переживал случившееся. После открытия второго фронта американцы стали присылать семьям академиков специальные пайки с одеждой и продовольствием. Когда такая посылка была доставлена в дом Образцовых, прадеда дома не было, посылку вскрыли, стали рассматривать красивые заграничные вещицы. Но пришел прадед и сказал все назад упаковать: «Мы подачек не берем». Маленькая мама очень горевала по каким-то туфлям. Единственное, что ее утешало, они были размера на три больше.

Если прадед совсем не был похож на генерала, то на академика он был похож очень. Помните фильмы сороковых годов? Там обязательно были такие академики.

Очень рассеянные. Они могли надеть на ноги два разных ботинка. Таким был

и прадедушка. Однажды он не узнал собственной жены в трамвае. А просто, увидев женщину, встал и сказал: «Садитесь, пожалуйста». Хотя свою супругу, Анну Ивановну, он любил всю жизнь и ни о ком другом не помышлял, был однолюбом. А еще он обожал внуков. Им всегда позволялось играть в его кабинете. Росли они без матери (Софья Семеновна Образцова, моя бабушка, умерла вскоре после родов моей мамы) и жили в основном у бабушки с дедушкой. Все, кто знал моего прадеда, говорили, что лучше и добрее человека они не встречали. Не счесть, скольким людям он помог деньгами, жильем, работой, вниманием.

А улица Бахметьевская, куда меня привезли из роддома, – уже бывшая, потому что сейчас она называется улицей Образцова. К сожалению, когда я поселилась здесь, прадеда уже не стало. Мне остались от него генеральская фуражка с молоточками на кокарде и толстые фолианты трудов по строительству железных дорог. Я надевала мальчишеский костюм защитного цвета, генеральскую фуражку и ставила рядом двух плюшевых собак – Бобку и Жулю. Из меня получался пограничник на посту. В домашнем альбоме есть даже такая фотография. Правда, рядом с ней соседствует и другая – я в костюме Снежинки для новогодней елки в детском саду (вся эта фотосъемка и затевалась родителями из-за Снежинки, но моим неизменным условием был пограничник, в детстве я была воинственна, дралась, обожала революционные песни и хотела, чтобы меня звали Мишей (как папу)). А вот еще одно фото того же дня – Снежинка с двоюродными братьями. Старший – Пётр и младший – Сергей.

В первой в моей жизни квартире жило очень много народу. Моя прабабушка Анна Ивановна Образцова – бывший директор женской гимназии. Очень маленькая, старенькая и чистенькая женщина. Я помню ее плохо. Перед гла-

зами только одна картинка – прабабушка сидит в кресле, на голове у нее беленький вязаный капор, и еще помню удивительные маленькие руки с идеальным маникюром без лака. Она была из обедневших дворян и воспитывалась на «шереметевский счет». Говорят, она даже танцевала на балах. Я ее уважала и побаивалась. На стене у меня до сих пор висит написанный маслом портрет – Анна Ивановна в том самом белом капоре. Вместе с ней в комнате жила Эсфирь Яковлевна, она ухаживала за прабабушкой, которая к тому времени уже не ходила. Эсфирь Яковлевна курила большие толстые папиросы.

В другой комнате жил мамин брат дядя Алеша со второй женой Юлией и моим братом Сережей. Еще одно помещение занимала первая жена дяди тетя Галя, мой брат Петя и новый муж тети Гали дядя Глеб. У нас с мамой и папой были две проходные комнаты. Одна, где спали мама с папой, являлась по совместительству общей столовой, а вторая – моя. В ней – огромный книжный шкаф, который прадедушка купил когда-то у поэта Демьяна Бедного. С тех пор я сменила две квартиры, но шкаф всегда со мной. Я очень любила карабкаться по нему вверх с полки на полку, но однажды очень больно упала с самой высоты и шлепнулась на игрушечный детский грузовик. Рано утром я перебиралась к маме с папой в кровать и устраивалась между ними. Мама просыпалась первой, и мы с ней долго лежали, разглядывали трещинки на потолке и придумывали из них разные рисунки.

А еще в квартире была кухня. А в кухне маленькая дверка. Дверка иногда открывалась и появлялась миниатюрная старушка – тетя Велли. Потом я поняла, что это был сквозной проход от соседей к нам, но тогда появление тети Велли казалось мне чудом. Волшебная старушка обязательно приносила что-нибудь вкусненькое. Мама расска-



Фото улицы Образцова. 1970-е гг.
Улица Бахметьевская была переименована в 1949 году
после смерти профессора Владимира Николаевича.

зала мне, что, когда она была маленькая, тетя Велли провела ее через дверь к себе в уютную комнату, в которой была масса красивых вещей. Особенно маме понравились разные красивые пузырьки и баночки, и маленькая мама прихватила один сверкающий пузырек с собой. Но совесть маму замучила, и она во всем призналась бабушке. Маму тут же послали назад через дверцу отдавать пузырек, и, сгорая от стыда, она появилась перед тетей Велли. Мама, конечно, плакала, тетя Велли ее утешала и подарила ей пузырек. Но бабушка сказала, что это не педагогично, и злосчастный пузырек снова вернулся к тете Велли (кстати, не знаю, откуда взялось это странное имя – Велли).

Эта история запомнилась мне на всю жизнь, видно, мама мне для того ее и рассказала, чтобы я знала, как стыдно брать чужое! Помимо постоянных домочадцев у нас вечно жили какие-нибудь гости. Часто останавливался дядя Кока, бывший прадедушкин ученик. Он жил в каком-то селе и на пенсии занялся натуральным хозяйством, привозил соленые грибы, огурцы и квашеную капусту. Был он толстый, вальяжный и курил трубку. Я его обожала и дала ему это имя – Кока (а был он, видимо, Костей).

Потом к нам переехали тетя Лиля, художница и подруга мамы, со своим мужем молодым кинорежиссером дядей Сашей Миттой. Они только что поженились, и им пока негде было жить. Дядя Саша рисовал для меня самодельные книжки. Одна из них сейчас лежит передо мной. Это поздравление с днем рождения.

«Желаю тебе быть настойчивой, как...» – нарисован дятел, «сильной, как» – нарисован слон, «и чтобы слушалась маму, как...» – нарисована собачка.

Как-то к нам приехала Тата Окуневская. Ее только что реабилитировали. Она была очень красивая, достала из сумочки губную помаду и нарисовала мне губы. Получилось замечательно, но

мама тут же подхватила меня в ванную и нещадно смыла всю эту красоту.

Однажды в нашей квартире появилась Гемма из Новосибирска. Она поступила в ГИТИС, и ей негде было жить. Гемма – дальняя родственница жены Бориса Владимировича, дедушкиного брата. А имя у нее такое странное потому, что ее папа был астрономом и назвал сына именем звезды первой величины Арктуром, а дочь именем звезды второй величины – Геммой. Гемме тогда было лет двадцать пять, а мне четыре. Я звала ее Гемкой. Она очень возмущалась такой фамильярностью. Мы ходили вдвоем по квартире, я держала Гемку за тонкую худую ногу (до руки я не дотягивалась), и мы пели ее любимую песню «Травушка-муравушка зелененькая...». А еще Гемма возила меня на съемки. Дело в том, что в четыре года меня пригласили сниматься в кино. Да не к кому-нибудь, а к самой Татьяне Лиозновой в знаменитый фильм «Евдокия». Это история женщины, которая в тяжелые тридцатые годы усыновила брошенных детей. Сначала меня пробовали на роль подкидыша, но подкидыш из меня не вышел. Уж очень упитанным получался. И сыграла я уже внучку Евдокии.

А потом неожиданно я придумала финал фильма. В последней сцене вся семья Евдокии собирается вместе. Приезжает приемная дочь Евдокии с новым мужем. В дом входит новый человек. Пауза. Все домочадцы смотрят на него. И дальше никак не придумывается, как выйти из затянувшейся паузы. Я пожалела растерянно стоящего артиста, прошла мимо всех к нему, протянула руку и сказала: «Здравствуйте!». Так в фильме и осталось. А еще в «Евдокии» я пою свою любимую революционную песню «Мы шли под грохот канонады». Вот и фотография в моем семейном альбоме – я на съемках у Лиозновой. Как-то раз возвращались с Гемкой со студии и завернули в общежитие ГИТИСа, Гемме надо было навестить подружек. Они очень

обрадовались нам и угостили чаем. Особенным чаем – просто в кипятке набрали леденцов. И сладко, и вкусно. Гемма сказала, это потому, что у девочек нет денег на настоящий чай. На стипендию не проживешь. А еще у Гемки был поклонник. Однажды он пригласил нас с мамой в столовую есть котлеты. Мне понравилось. Вообще я с детства обожаю общепит.

В общем, жили мы весело, полон дом гостей и родственников.

За столом все вместе – первая жена дяди, вторая жена дяди, второй муж первой жены дяди, братья, мы с мамой и папой. Дедушка Сергей Владимирович Образцов очень этим гордился: вот ведь, развелись, а не поссорились, дружат.

Но однажды я увидела маму всю в слезах. Папа, ничего не говоря, одел меня и повез к своей маме на Таганку. Я прихватила с собой плюшевого зайца Павлика. Бабушка Лиза жила вдвоем с дедушкой Васей в маленькой комнатке, в коммунальной квартире. Дедушка Вася был художником сытинской типографии, и художником замечательным. До сих пор у меня дома висят его работы. Бабушка – корректор той же типографии. Ее воспитал сын Сытина, так как вся семья бабушки погибла от эпидемии. Бабушка говорила: «Вот вы каждый день колбасу едите, а Сытины побогаче вас были, а колбасу только по воскресеньям себе позволяли». Там, в типографии,

они с дедушкой и познакомились. Говорят, дедушка любил кутнуть и, получив гонорар, нанимал тройку и приезжал за бабушкой. Бабушка же была удивительно скромным, тактичным и добрым человеком. Когда не стало дедушки Васи, она целиком отдала свою жизнь мне.

Когда мы с папой приехали на Таганку, дедушка пил чай, ложка громко стучала о стакан дзинь-дзинь-дзинь. Мне налили чай, и я стала делать так же – дзинь-дзинь-дзинь. Я не понимала тогда, что дедушка Вася болен и много лет прикован к креслу, рука у него плохо работает, потому и получается это дзинь. Во время войны в Москве набрали ополченцев. Была зима. По дороге на фронт всех ополченцев заморозили. У дедушки началась гангрена, а потом его разбил паралич.

Через несколько дней меня привозят домой. Понимаю, что произошло – дома больше нет прабабушки Анны Ивановны Образцовой.

Вскоре Петькин отчим дядя Глеб получил квартиру, и они уехали с Бахметьевской. А к нам поселили чужих людей – маму со взрослой дочкой. У дочки открытая форма туберкулеза. Моя мама очень боится за меня и перед купаньем отчаянно драит общественную ванну. Но вот уже и дядя Алеша получил ордер на отдельную квартиру, а потом и мы. Кончилась наша жизнь на Бахметьевской. В школу я пойду уже на улице Красикова. Но та первая улица снится мне до сих пор. Много лет спустя мы всей семьей приехали туда на открытие мемориальной доски: «В этом доме жил академик В.Н. Образцов». А брат Петька, когда ребенком переезжал на новую квартиру, украл табличку с номером дома: Улица Образцова, д. 12. Она до сих пор висит у него дома.

ВВЕДЕНИЕ

При проектировании узлов больших городов, а также при перепланировке и развитии больших городов обычно больше всего вопросов возникает о положении жел.-дор. линий и ветвей среди городских поселений и о тех препятствиях, которые представляют железнодорожные пути для развития города.

Среди планировщиков существует распространенная точка зрения, что простейшим решением вопроса является удаление железной дороги от города. Такая точка зрения, особенно поддерживавшаяся соображением, что железная дорога несет городу шум, грязь и дым, в настоящее время постепенно теряет свое значение, так как электрификация железных дорог уничтожает все эти недостатки. С другой стороны, самый метод населения городов показывает, что как бы далеко ни отводилась железная дорога от существующего города, городские поселения постепенно приближаются к ней и перебрасываются через нее. Это явление вполне понятно, если учесть, что промышленность, которая не может развиваться без удобного транспорта, строится вблизи железных дорог, а рабочие поселки, в свою очередь, располагаются вблизи промышленных заведений; таким образом железнодорожная линия постепенно обстраивается жилыми строениями и дает начало новым направлениям развития города. К этому необходимо присоединить, что жел.-дор. путь, представляя собой уже готовый и удобный путь сообщения, дает быстрое развитие пригородному сообщению, т.е. опять-таки выдвигает вдоль своего направления городские поселки.

Легко привести реальные доказательства этого положения.

1. В Москве все пригородное движение развилось вдоль железных дорог, и созданные ныне города-спутники:

Лосиноостровская, Мытищи (Мытищинский вагоностроительный завод), Пушкин, Люберцы (Люберецкий тормозной завод), Люблино (жел.-дор. мастерские и Можерес), Подольск (Подольский цементный завод), а в особенности густой узел подходов к Москве в ее юго-восточной части с удобной подачей со всех дорог определили общее направление промышленного района и развитие рабочего жилищного строительства.

2. В Сталинграде, имевшем до постройки железных дорог лишь один город (собственно Сталинград), вдоль железной дороги построен в настоящее время ряд крупных предприятий и ряд городов при них (Красноармейск, Стальгрэс, Тракторный городок и т.д.).

3. Интересным примером является Харбин, где город искусственно был разбит вдали от железной дороги, хотя и на удобном в гигиеническом отношении месте, и где он, в конце концов, благодаря развитию промышленности и рабочих поселений у реки Сунгари, сдвинулся за ними к реке и железнодорожным ветвям.

4. Таким же примером является Саратов, где железная дорога некогда была в расстоянии около 2 км от города и где в настоящее время вся планировка нового города разбита по обе стороны железной дороги.

5. Наконец при электрификации движения во многих случаях появляется даже стремление ввести пригородное движение в город, как это принято, например, июньским (1931 г.) пленумом ЦК ВКП(б) для Москвы (глубокий ввод) и намечается в ближайшее время для Харькова.

Хотя, таким образом,
электрификация
и социалистическая
конструкция

ИЗБРАННЫЕ НАУЧНЫЕ СТАТЬИ АКАДЕМИКА В.Н. ОБРАЗЦОВА

В.Н. ОБРАЗЦОВ

ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В ГОРОДЕ (1932 г.)

и реконструкция городов, базирующихся не на торговом, а на рабочем населении и на реконструкции транспорта (в особенности электрификации его), не требует отвода железной дороги от города, но, тем не менее, основные

затруднения в городском движении, создаваемые пересечениями железной дороги с городскими улицами, остаются и должны, конечно, быть устранены.

Наиболее совершенным приемом является пересечение железных дорог посредством путепроводов всеми улицами, какие они перерезали, особенно если эти путепроводы не требуют подъема или опускания улиц.



Мытищинский вагоностроительный завод. 1950-е гг.

В Нью-Йорке, например, где железная дорога расположена в открытой выемке, разбивка таких улиц совершенно устранила все препятствия для городского движения со стороны железной дороги. Но такое решение является очень дорогим, возможно лишь в частных случаях и притом при уже развитом городе, а не в начале его строительства, когда оно не оправдывается.

Более простым решением является пропуск жел.-дор. вагонов на особом полотне вдоль улиц, с остановками у каждого перекрестка. Такое решение представляет недавно развившийся тип так наз. трамвая большой скорости, где такие трамваи, представляющие собой электрические поезда 3-5 вагонов, часто железнодорожного типа, проходят вдоль улицы по особому приподнятому полотну и останавливаются у каждой поперечной улицы, пересекающей их движение в одном уровне. Для возможности развития скорости необходимо максимальное удлинение кварталов, которое по техническим условиям городских планировок желательно не выше 400-500 м. При таком расстоянии средняя техническая скорость не превышает 30 км/час, а средняя коммерческая – 22 км/час. Но если такое решение допустимо для трамваев большой скорости, то оно не решает вопроса для больших электрических пригородных поездов, и здесь приходится прибегать к внеуличной проектировке.

Последняя, впрочем, является сравнительно дорогой, давая стоимость порядка 1,5-3 млн руб. на километр пути, и допустима только в очень развитых городах.

Наибольшие трудности представляет, однако, вопрос постепенного развития города, когда, с одной стороны, недостаточное развитие города делает нерентабельным крупные расходы на путепроводы и внеуличные пересечения, с другой – проектировка города

и узла на данный момент может создать затруднения для надлежащих устройств в будущем (например, невозможность замены переездов путепроводами, невозможность поднятия или опускания жел.-дор. путей и т.д).

Попытке осветить указанные вопросы и их технической и технико-экономической сторонам и посвящена настоящая работа, представляющая собою часть общего курса проектирования узлов.

ТЕХНИКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ В ГОРОДЕ

Линии железной дороги в городской черте могут проходить на уровне улиц, выше или ниже уровня.

Наиболее дешевым со строительной точки зрения является обычное расположение полотна жел. дороги в уровне земли или при небольших насыпях и выемках. Такое расположение связано или с закрытием поперечных улиц для проезда, или с устройством переездов на них через жел.-дор. пути.

Значительное уличное движение вызывает устройство охраняемых переездов. А потому часто несколько улиц соединяются вместе. Сводятся к одному переезду

**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



В 1948 году опубликованы труды академика В.Н. Образцова «Водный, воздушный, автодорожный, городской и промышленный транспорт».

«Филька» – речное пассажирское судно на электрическом питании, работающее в качестве транспортного общественного водного автобуса-электрохода на реке Москве с 20 июня 2023 года

или же часть улиц делается тупиковыми. Наибольшим злом для города являются тупиковые улицы, а потому во всяком случае необходимо, чтобы вдоль жел.-дор. путей при расположении их в уровне улиц были бы устроены две продольные улицы, соединяющие все переезды. В случае когда линия проходит несколько выше или ниже, для переезда требуется делать спуск или подъем по поперечным улицам. Устройство такого спуска или подъема на улице, особенно узкой, крайне неудобно, так как затрудняет движение и подъезд к домам; при наличии продольных улиц этот подъем или спуск может быть сделан вдоль таких улиц с устройством переезда не против поперечных улиц, а несколько в стороне с объединением двух улиц к одному переезду, что значительно улучшает положение улиц, правда, вызывая некоторый дополнительный проезд.

Расположение путей в уровне улиц с переездами возможно при условии, чтобы сумма поездов по жел.-дор. линии и подвод по переезду была в общем незначительной, т.е. в местностях с малой населенностью и малым движением. Время закрытия переезда на пропуск поезда $T = t_1 + t_2 + t_3$, где t_1 – время от закрытия переезда до прихода поезда, t_2 – время прохода поезда после закрытия, t_3 – время открытия; время проезда подводы через переезд обозначил через t ; число поездов n_n , а подвод (телег) n_m . Общее время работы переезда равно $n_n T + n_m t$ 1440 мин.

Такое теоретическое определение пропускной способности, однако, предполагает возможность концентрации подвод на промежутки времени, свободные от поездов: ночью и т.д.

На самом деле необходимо учитывать желательность минимального простоя подвод, т.е. делать этот расчет не на сутки, а на 1 час или 1/2 часа (60 или 30 мин.), т.е. принять

$$n_{n30} T + n_{m30} t \leq 30 \text{ мин.}$$

или:

$$n_{n60} T + n_{m60} t \leq 60 \text{ мин.}$$

Так, например, если $T = 8$ мин., а $t = 2$ мин. и в час проходит 6 поездов, то $n_m = (60 - 6 \times 8) : 2 = 6$ подвод.

Обычно переезд закрывается за 2-3 мин. до появления поезда на глазах сторожа, т.е. когда поезд находится на расстоянии около 1 км от переезда; проход поезда дает еще 2-4 мин. (1 км до переезда плюс длина поезда ~ 800 м) и открытие около 1 мин., т.е. общее время $T = 5-8$ мин., но очень часто извещение о возможном подходе поезда дается на переезде колоколом задолго до его подхода, и сторож для безопасности закрывает переезд раньше. Бывают случаи, что извещение о выходе делается раньше действительного выхода, и тогда проезд бывает часто невозможен в течение 10-15 мин.

Гораздо удобнее сильно развитые в Америке не охраняемые, а сигнализируемые переезды с автоматическим действием от идущего поезда. Такой переезд получает сигнал о запрещении проезда примерно на расстоянии 1 км до переезда, и все запрещение продолжается 2-4 мин. вместо 5-8 мин., т.е. вдвое меньше. На протяжении 10 км жел.-дор. товарная ветвь на Манхэттенском полуострове в Нью-Йорке пересекает в одном уровне 26 улиц: переезды не охраняемые; непосредственно перед поездом едет *Flagman* (сигналист) и предупреждает о закрытии проезда¹.

Устройство переездов, вообще говоря, в густонаселенных районах не рекомендуется, но дешевизна их устройства и, наоборот, дорогое устройство путепроводов заставляют применять такие переезды часто, даже и в случаях большого движения.

Так, например, в Москве имеются: Гавриковский переезд с движением свыше 100 пар поездов и переезд на 2 километре (Камерколlezский вал) Северн. ж.д. с движением свыше 200 пар поездов и пока еще не переустроенные в путепроводы.

А приведенный выше пример Нью-Йорка, который пропускал в день до 884 вагонов в одну сторону и только в 1929 г. приступил к очень дорогому (175 млн. долл.) переустройству переездов на внеуличное сообщение, показывает, что при рациональной организации движения такие переезды приемлемы даже для такого богатого города, как Нью-Йорк.

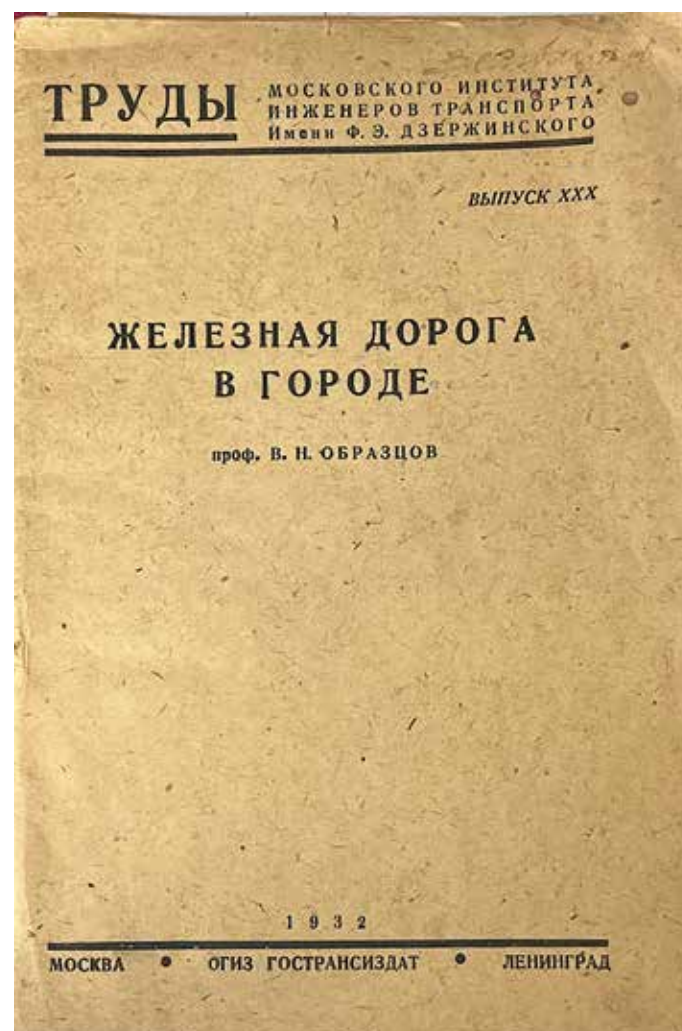
ПУТЕПРОВОДЫ

Путепроводы для пропуска улицы могут быть устроены либо над, либо под железной дорогой. Важным вопросом устройства является высота, необходимая для пропуска нижнего пути (желез-



Железные дороги Российской Империи

¹ «Р.А.», 27 июля 1929 г., стр.239. В последние годы эта линия уже переделана на внеуличную.



Железная дорога в городе. В.Н. Образцов

нодорожного или уличного), так как ею определяются и необходимые въезды, и спуски, и общая стоимость опор. Высота же, в свою очередь, определяется габаритом и пролетами. Габарит жел.-дор. путей является вполне определенным, а именно 5,55 м по высоте и по 2,45 м от оси пути по ширине; для каждого следующего пути прибавляется 4,10 м в главных путях, 4,30 до 5,20 м на станционных.

Габарит уличных проездов не является столь определенным ни по высоте, ни по ширине.

Так, Моссовет требует в последнее время от 4,5 до 5 метров. Саратов удовлетворяется для своих дорог габаритом высотой 4,90 м.

Технические условия магистралей для СССР дают для трамвайного пути габарит по высоте 4,5 м.

Германские нормы проектирования магистралей требуют габарита для пропуска улиц по высоте 4,5-5 м в городах и до 3,8 м – в сельских проездах.

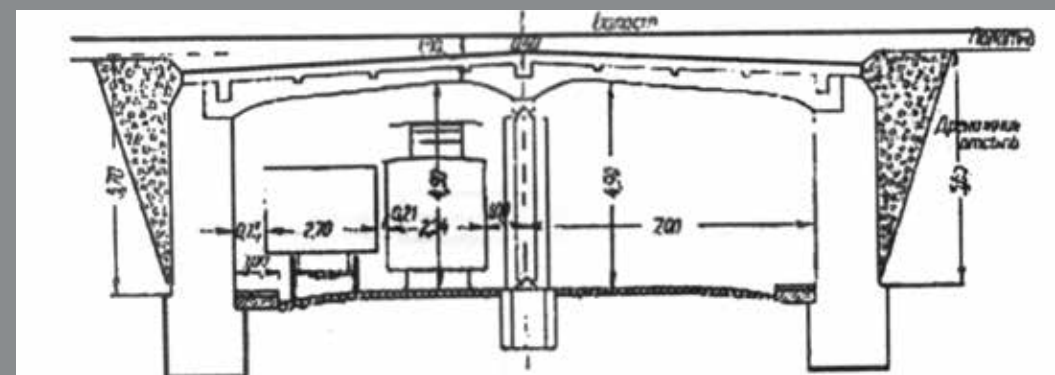
Габарит только для прохода – 2,5 м.

Нам казалось бы, что ввиду развития трамвайного движения и постепенного роста размеров состава следовало бы габарит по высоте и здесь принять равным железнодорожному, по ширине для трамваев принять ж.-д. габарит, а для автомобилей – нормы шоссежных дорог.

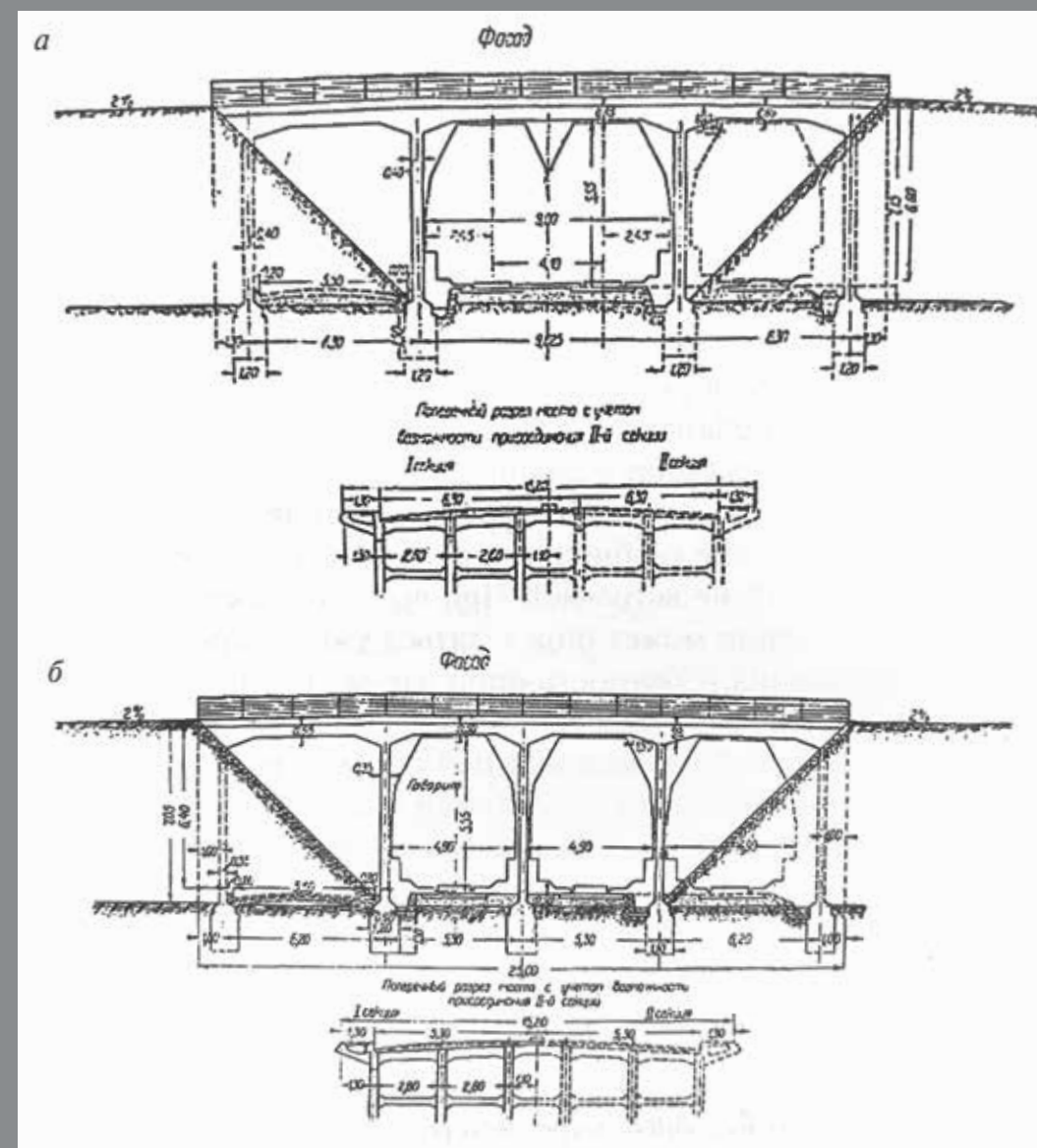
К габариту необходимо прибавить еще строительную высоту путепровода, которая колеблется в зависимости от пролета и типа путепровода (железный, железобетонный, каменный с ездой поверху или понизу).

Мы приводим здесь два типа перекрытий малой высоты: один для перекрытия шоссе ж.-д. путем и другой – наоборот. Проект предполагает возможность двух очередей постройки: в первую очередь путепровод строится шириной в 6,30 м с односторонним тротуаром. Во вторую очередь шириною в 12,60 м с тротуарами в 15,20 м для пропуска трамвая и 4 полосами автогужевого движения.

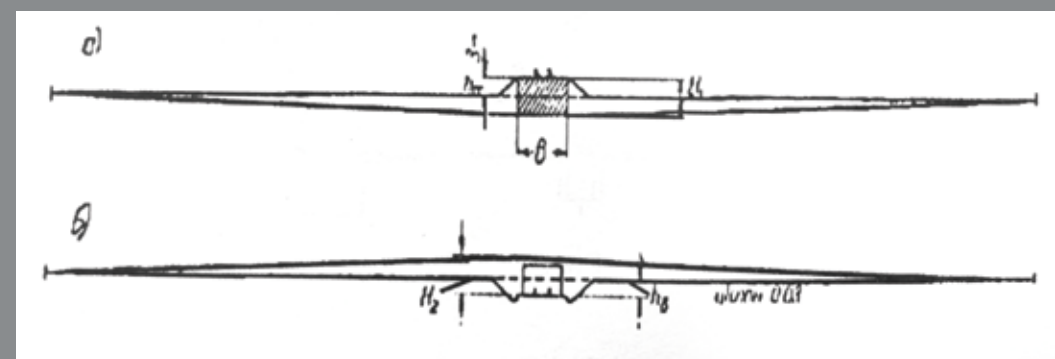
Если интересоваться, как это часто требуется, минимумом полной высоты H от уровня мостовой до уровня рельса, то, по-видимому, можно принять H – минимум в 5-6 м для проезда под железной дорогой и в 6,5-7 м над железной дорогой. Для уменьшения H рекомендуется делать пролеты минимальными: при ж.-д. путях понизу, примерно, через 2-3 пути, а при городском проезде понизу около 7-8 м, т.е. на два экипажа с тротуаром, или 1 экипаж и 1 трамвай с тротуаром в одном пролете. Такое деление вполне удобно и для железной дороги, и для города и никаких затруднений не встречает. При высотах, превышающих минимум, размер пролета может определяться уже по принципу экономичности сооружения (стоимость опор равна стоимости пролетного строения).



Тип перекрытия малой высоты для перекрытия шоссе ж.-д. путем



Тип перекрытия малой высоты для перекрытия ж.-д. пути шоссе



Устройство путепроводов над или под путями

Устройство путепровода над или под путями, расположенными в уровне улиц или в небольшой насыпи или выемке, требует устройства въездов или спусков. Уклон таких въездов определяется значением улицы, размерами движения, общей топографией города (равнинный или холмистый). Обычно на улицах с большим движением стараются на въездах не превышать уклона в 2 %, но на улицах с малым движением и в городах с горным характером эти уклоны доходят до 4-6 % и даже более².

Как общий вывод из этих расчетов можно дать следующее заключение.

Наилучшее для города в смысле возможной постройки путепроводов расположение – это устройство пути в пол-

ной насыпи ($h = 6м$) или полной выемке (6,5 м), при которых проезды вне уровня получаются прямыми и без занятия большой ширины, но такое устройство требует уже сразу устройства путепроводов, так как переезды при этих условиях невозможны, а потому число сообщений через железную дорогу является резко ограниченным впредь до постройки путепровода против улиц. Примером такого устройства может служить линия метрополитена (так наз. Далемская выемка в Берлине), расположенная в выемке, и (линии) в Нью-Йорке, Гамбурге и др. городах. Экономика приводит при этом к тому, что путепроводы строятся на далеких расстояниях и ряд улиц остается тупиковыми.

² Такой уклон уже не допускает асфальтирования мостовой.

Таким образом, условия, очень удобные для будущего, превращаются в невыгодные для первоначального положения.

Расположение путей в уровне улиц, наоборот, позволяет устройство любого числа переездов, но замена их путепроводами в будущем представляет большие трудности.

Фактически в жизни городов и дорог решение вопроса производится резкими революционными этапами. Пути, лежащие в уровне и пересеченные рядом переездов, начинают постепенно стеснять городское и жел.-дор. движение настолько сильно, что приходится переходить к радикальному переустройству, причем, смотря по местным условиям,

пути либо поднимаются, либо опускаются, и устраивается ряд путепроводов.

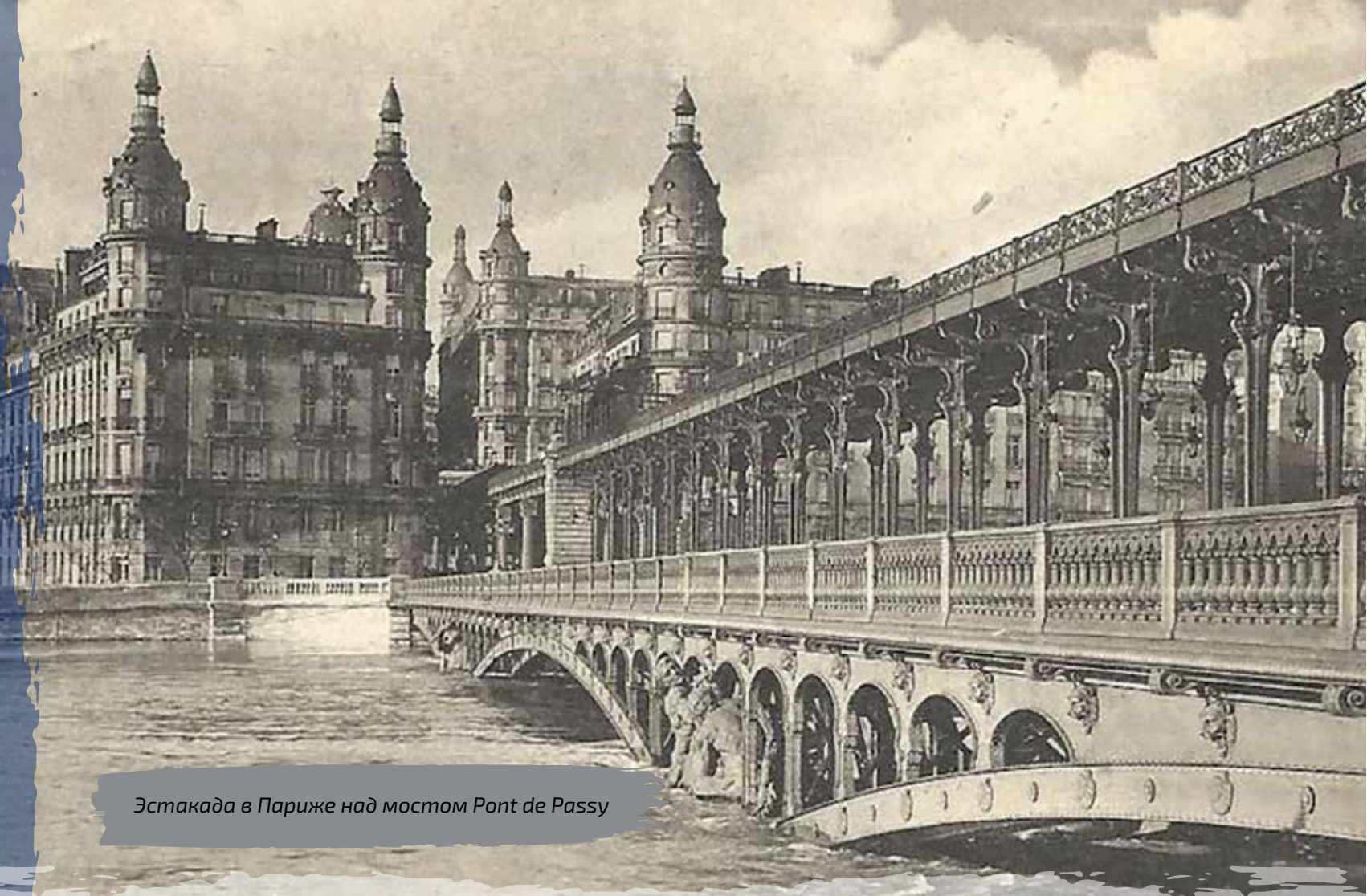
Здесь необходимо отметить, что площадь, потребная для постройки прямых путепроводов, вовсе не должна быть занята вся отчуждением и легко может быть превращена в бульвары, так что будущие путепроводы прорежут



Эстакады в Берлине: металлическая эстакада близ Силезских ворот 1910 г.



Эстакада на Шенгаузер-аллее. Послевоенная Германия 1950-е гг.



Эстакада в Париже над мостом Pont de Passy



Ландвер и эстакада в Париже. 1900-е гг.

лишь бульварные площади и могут быть легко пересечены легкими пешеходными мостиками или проходами.

Это решение создает для города очень удобный бульварный проспект. Особенно легко это делать, когда при постройке железной дороги еще не имеется вблизи заселений и когда город можно, соответственно, планировать на будущее время. Такие же бульвары могут быть устроены и при расположении путепроводов. Проф. Сиркс предлагает такой бульвар использовать не только для жел. дорог и дорог большой скорости, но и для автострад, располагая их параллельно ж.-д. пути.

С городской точки зрения при густо застроенном городе ширина полосы, занимаемая жел.-дор. линией, желательна возможно меньшей. При расположении в уровне улиц и устройстве переездов ширина B является минимальной и может быть ограничена путями и двумя отводными канавами; при устройстве канав в виде лотков с вертикальными стенками ширина отчуждения может быть ограничена габаритом приближения строений от крайних путей, т.е. по 2,45 м от оси пути крайних путей.

1. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭСТАКАДЫ

Металлические эстакады отличаются сравнительной легкостью конструкции,



Эстакады в Нью-Йорке для метрополитена

при шпальном расположении пути меньше затемняют улицу, но очень звукопроводны и потому шумны при движении.

Особенно шумны и некрасивы старинные эстакады Нью-Йорка, где отсутствует балластный слой; лучше других берлинский тип с балластным слоем. Одностолбовые грибовидные эстакады, по-видимому, все же легче и меньше загромождают улицу. При узких улицах меньше 30 м эстакады совершенно недопустимы, так как затемняют тротуары; точно так же крайне неудобны и очень высокие эстакады в Нью-Йорке. При двух путях эстакада высотой 7 м вполне удовлетворительна при одном столбе и ширине улицы в 29 м и при двух стол-

Станция Усть-Луга Октябрьской железной дороги, 2022 г.
Она считается сейчас одной из крупнейших железнодорожных станций России и Европы.

Владимир Образцов отмечал в своих статьях идеи создания таких масштабных функциональных транспортных узлов. Так, например, он много времени проводил и работал в городе Ртищево (Саратовская область), фактически создал там крупнейший железнодорожный узел, сыгравший огромную роль во время Великой Отечественной войны. Он и себя часто называл ртищевским железнодорожником.

устройства большого числа поперечных проездов, можно перейти к капитальной перестройке путем опускания всего полотна в выемку или подъема его на насыпь.

Дальнейшее переустройство будет состоять в превращении насыпи в эстакаду или выемки в тоннель. В первом случае бульвар получает посередине эстакаду, прорезанную поездами и переходами, во втором – посреди бульвара создается дополнительная улица, а бульвар делится на два параллельных бульвара.

Если местные условия не могут дать такой широкой полосы, которая позволила бы делать въезды на путепровод прямыми, то можно уменьшить полосу, переходя к въездам извилистым.

В случае когда железная дорога прокладывается в местности, уже достаточно застроенной или ожидающей застройки в ближайшем будущем, лучше всего пройти полной насыпью или полной выемкой и сразу устроить тот минимум путепроводов, которые нужны для города, при наличии, однако, продольных улиц вдоль полотна. В будущем откосы заменяются подпорными стенками, а освобождающиеся под ними площади передаются под бульвары. Особенно удобно при этом использование естественных ложбин (например, долина вдоль Холодной Горы у Харькова) или хребтов, позволяющих легко устраивать путепроводы. В этих случаях можно иногда идти неполной выемкой или насыпью, а дополнительную высоту получать за счет естественных

возвышений и выемок. При проведении дороги полной выемкой последняя легко заключается в подпорные стенки, а затем перекрывается сверху улицей.

При длинном участке жел.-дор. линии в городе часто не удастся всю линию провести выше или ниже уровня улиц. В этом случае приходится иметь переходные участки, на протяжении которых невозможно устроить путепроводы. При проектировании желательно иметь такие участки наиболее короткими, что достигается устройством их в местах крутого подъема или падения местности. В этом участке эстакада заменяется подпорной стенкой, а тоннель – открытой и огражденной выемкой. Такие места, не всегда удобные для городского движения, могут являться очень живописными для туриста и отдыхающего обывателя, так как вход и выход поезда из тоннеля на эстакаду и далекий вид с лобовой стенки тоннеля на путь с движущимися поездами всегда вызывает интерес для зрителя.

Кроме того, из проектируемого «глубокого ввода» особенно интересными в Москве являются:

эстакада в саду Красной армии; вокзал и эстакада на Трубной площади; выход из тоннеля на эстакаду Ногинской площади.

Планировщики городов, идя все еще по старым традициям, с легкой руки Османа, считавшего жел. дорогу злом для города, не хотят понять, что движение больших масс и с большой скоростью является всегда привлекательным, и недаром дети и юноши обычно с удовольствием бродят вдоль жел.-дор. путей и портовых набережных. Если архитекторы стремятся создать «промышленный» стиль в жилых постройках, то тем более странно прятаться от промышленного движения. Нужно только не скрывать поездов от жителей, нужно не делать глухих стен и заборов вдоль путе-

проводов, а, наоборот, давать открытый вид на пути, ставя сквозные хорошие решетки и вдоль путей, и на путепроводах, располагая путевые участки в зеленых площадях. Переход на электричество уничтожает последние недостатки жел. дорог – дым и копоть.

Берега реки и моря с их пляжами и прогулочными набережными представляют наибольший интерес для городских жителей

как место гуляния, отдыха и спорта, здесь жел. дорога обязана дать все возможности пользования этими берегами.

В тех случаях, когда этот берег не служит для портовых устройств, всегда возможна рациональная проектировка, не препятствующая таковому использованию берега. Можно отметить два случая проектировки.

а) Берег плоский на большой ширине. В этом случае железная дорога должна



Центральный вокзал в Антверпене, Бельгия

проектироваться на насыпи или эстакаде, отступая от пляжа, с устройством проездов или даже только проходов под насыпью. (Такое устройство, например, вполне осуществимо в Сухуми). Здания остановочных пунктов вдоль берега при пригородном движении располагаются внизу насыпи. Между насыпью и берегом реки устраивается прогулочная дорога или пляж, а вдоль насыпи должен быть разбит парк, причем откосы насыпи, а в будущем подпорные стенки, явятся задней декоративной гранью этого парка. Превращение в будущем насыпи в сквозную эстакаду дает полное решение вопроса. На первое время можно делать не полную насыпь, но все же высотой до 3 м, с тем чтобы дать если не проезды, то проходы на пляж.

При наличии на реках высоких набережных, кроме проложенной выше эстакады, могут иметь место и другие решения.

а) Проведение путей под землей, но за стенкой набережной, с устройством окон в тоннеле на реку. Такой прием применен для жел. дороги в Вене и в Париже и может быть очень красивым как для города (освещенный поезд, скользящий в окнах набережной ночью), так и для едущих (вид на реку).

Несколько похожим на этот прием является расположение товарных сквозных путей в Чикаго на берегу в галерее с окнами на реку, покрытой частично улицей вдоль вокзала, наконец, проектное расположение товарных путей в Бильбао под набережной.

б) Проведение путей по набережной, но несколько ниже уровня улиц, так чтобы полотно почти не загораживало вида на реку.

Наконец, в Антверпене стремление дать населению право на береговые прогулки привело к устройству эспланады над портовыми пакгаузами и по которой можно гулять, наблюдая порт и всю его работу.

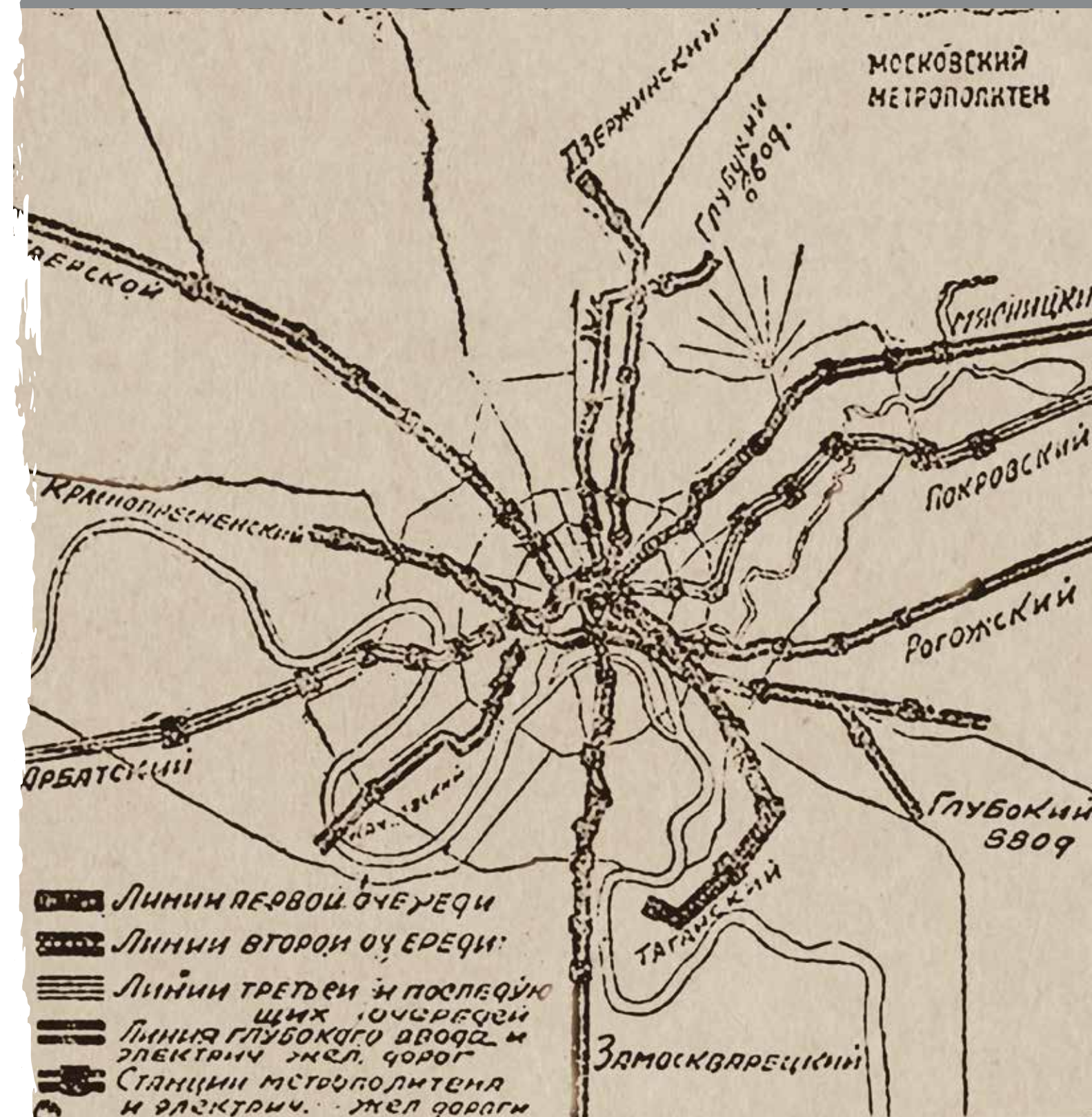
При трассировке линии в существующем уже городе можно использовать городские урочища, как, например, парки, реки, незастраиваемые долины, овраги и т.д., для проведения жел.-дор. линии по ним и, наконец, улицы шириной не менее 30 м.

Проведение линии в парке лучше всего осуществляется металлической или железобетонной эстакадой, причем при большом протяжении парка (не менее 500-600 м), не прерываемом улицами, высота эстакады может быть понижена на высоту лишь проходов над нею, т.е. до 3 м над уровнем земли. При пропуске улиц эта высота должна быть поднята до 6-7 м.

Более дешевым приемом являются подпорные стенки с пробивкой местами проходов и, наконец, наиболее дешевым – простая насыпь. Красива и удобна также выемка, хотя бы и не полная, в подпорных стенках, с устройством местами легких мостиков через нее.

Подпорные стенки насыпи могут быть покрыты зеленью и являться удобной задней стенкой для беседок, ресторанов и т.п. Шум поезда сильно смягчается при подпорных стенках железобетонных эстакад.

При устройстве жел.-дор. пути вдоль небольшой речки возможны варианты либо эстакадного устройства вдоль одной из набережных с выступом частью над рекой, либо перекрытие эстакадой обоих берегов по типу, выполненному



Московский метрополитен. Вторая половина XX века
Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

для подвесной дороги в Эльберфольде, но легко применимому и для нормального жел.-дор. пути; в этом случае жел. дорога совершенно не занимает уличных площадей.

В выборе типов проведения дороги в городе, кроме местных технических условий и эстетических требований, несомненно, громадное значение имеет стоимость устройства и особенно размеры первоначальных затрат, а также возможность дальнейшего развития и переустройства без коренной ломки сооружений. Точные размеры стоимости, конечно, определяются лишь детальным подсчетом по местным ценам и техническим условиям, но приблизительные подсчеты все же могут быть сделаны.

Дальнейшее развитие жел.-дор. линии может привести:

а) к росту пригородного движения; в этом случае расположение сквозной линии вдоль города является незаменимым для пассажиров, позволяя распределить их по отдельным районам города на остановках, и чем ближе к центральной части города проходит линия, тем удобнее это для пассажиров;

б) к электрификации линии; электрификация может только улучшить условия работы жел. дороги как для самой дороги (ускорение, удешевление эксплуатации), так и для города (уничтожение дыма, увеличение скорости);

в) переход на 3 и 4 пути; прибавление двух путей уширяет общую ширину всего на 8,20 м, а потому при общей полосе в 60-300 м не имеет никакого значения; пропускная способность такой линии даст и дает громаднейшие размеры.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Приведенные выше способы проведения железной дороги в городе приводят к следующим выводам.

Нет никакой возможности так провести железную дорогу, чтобы она не оказалась в будущем окруженной городскими поселениями, так как последние всегда развиваются вдоль жел. дороги, по обе стороны от нее. Задача проектировки состоит лишь в том, чтобы обезвредить расположение жел. дороги в городских районах.

К неудобствам жел. дороги в городе относятся: а) дым при паровой тяге, б) свистки и гудки, шум при маневровой работе и в) особенно – разрыв сообщений между отдельными частями города.

Замена пара электричеством и механизация сортировочной работы уничтожают первые два недостатка; самый серьезный – третий – недостаток может быть устранен лишь устройством путепроводов, т.е. пересечением проезжих дорог вне уровня жел. дороги.

В последнем отношении жел. дорога имеет полную аналогию с рекой, которая также режет город и требует мостов для соединения обоих берегов.

Проектировка новых городов принимает за норму длину квартала 400-500 м; это расстояние между улицами является, таким образом, максимальным требованием в смысле частоты пересечений улиц с жел. дорогами. Выполнить это требование для существующих жел. дорог со сравнительно узкой полосой отчуждения 50-100 м можно лишь при проведении их по городу полной насыпью или полной выемкой, а также эстакадой или тоннелем. Поэтому обычно в этих случаях приходится после определенного момента, когда зажатие города является особо стеснительным, переходить к радикальному переустройству линии путем ее поднятия (Дрезден) или опускания (Гамбург) на всем протяжении городского участка. Это в большинстве случаев имеет место со старыми линиями в старых городах (Дрезден, Гамбург) или же при пробивке новых транзитных или глубоких вводов

(Пенсильванская дорога в Нью-Йорке, Берлинский диаметр, Московский глубокий ввод) в существующих городах.

Если застройка вдоль жел. дороги появилась уже после ее постройки, то обычно существуют переезды через жел. дорогу и продольные улицы вдоль отчуждения, соединяющие поперечные улицы с переездами.

В этом случае перестройка сводится к замене переездов путепроводами по приемам, указанным выше.

При проектировании железных дорог вблизи городов с целью предохранить в будущем город от неудобств переездов необходимо одновременно с отчуждением требовать от города установления широкой зеленой полосы вдоль жел. дороги, что позволит в будущем устраивать путепроводы в любом месте жел.-дор. линии.

При проектировании станций необходимо предвидеть возможность устройства в будущем путепроводов через каждые 1-1,5 км, а именно у пассажирской станции по обе стороны пассажирского здания (в общем длина около 1000-1500 м); у сортировочной станции над или под горловинами парков (примерно 1-1,5 км друг от друга).

При таких условиях можно ожидать, что железнодорожные пути не будут являться стеснением для любого развития города, а наоборот, давая возможность при электрификации быстрого сообщения с отдельными элементами промышленной и жилой застройки (места службы и места жительства) и с ближайшими пригородами, представят собою прекрасные, мощные и дешевые средства сообщения.

В.Н. ОБРАЗЦОВ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА (1943 г.)

Восстановление транспорта в районах, освобожденных от немецких оккупантов, является делом сложным, так как значительны разрушения, совершенные врагом, а также своеобразны те особенности, которые будут характерны для отдельных стадий восстановления народного хозяйства в освобожденных районах.

Прежде всего, нужно иметь в виду, что восстановление и дальнейший рост транспорта должны идти этапами, причем как во времени, так и по районам.

В момент первичного восстановления транспорта непосредственно с продвижением наших войск придется, конечно, восстанавливать пути наиболее быстрыми темпами, наиболее простыми приемами, учитывая то, что сохранилось, что имеется под руками, что легче всего восстановить так, чтобы можно было быстрее продвигаться вперед. Дальнейшее восстановление в тылу при сохранении тех же темпов может и должно идти уже с некоторым учетом будущего.

Во всех этих стадиях необходимо всегда иметь в виду будущий рост и тенденции развития и технического прогресса как всей страны, так и транспорта, чтобы наши приемы восстановления не шли в противоречии с этим ростом и тен-

денциями. В дальнейшем изложении все эти стадии рассматриваются по родам транспорта, а не по порядку стадийности выполнения.

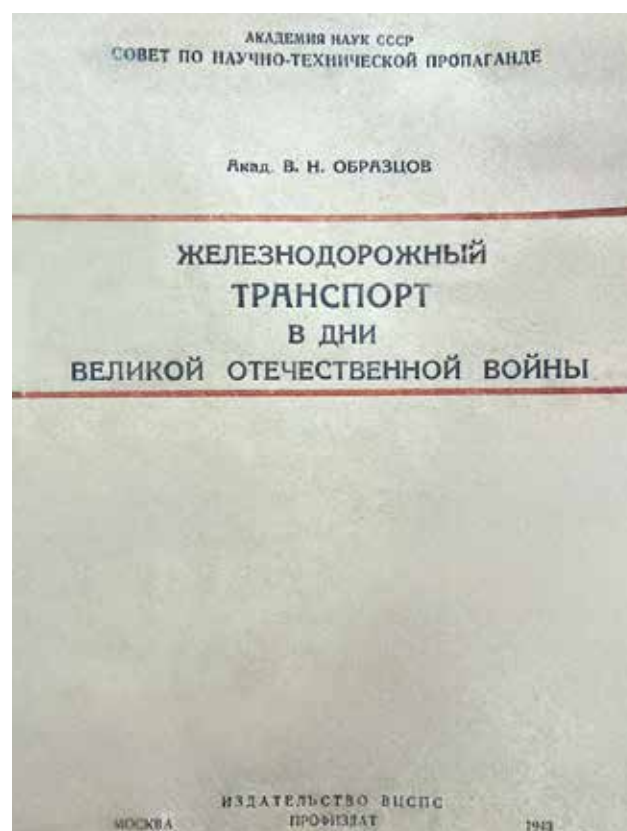
Настоящая статья представляет только предварительные мысли, которые подлежат в дальнейшем уточнению, углублению и развитию, давая лишь канву для более детального исследования.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Железнодорожная сеть. Западная часть СССР и Донбасс, как известно, имели значительное количество двухпутных линий. При восстановлении транспорта в этих районах в связи с недостатком рельсов, быстротой продвижения, а также в первое время малой загруженностью линий придется сначала ограничиться устройством однопутных линий: с применением пакетного движения, американских станций, двойных составов и с разбивкой разъездов на уклонах. Применением методов усиленной работы, развившихся за время войны на железных дорогах СССР, можно будет даже на однопутных линиях довести грузооборот до 10-15 млн т-км/км в год в одну сторону и, вероятно, значительное время обходиться однопутными линиями.

Ряд мелких соединительных линий в Донбассе и второстепенных дорог в западных районах восстанавливать вначале, возможно, не придется.

Наоборот, обстановка может потребовать срочного строительства рокадных линий, может быть, даже временных, с тем чтобы усилить маневренность наших войск. Эти линии, конечно, будут строиться по максимально облегченным условиям, так как впоследствии они будут разобраны или заменены другими, более солидными.



Брошюра под авторством академика В.Н. Образцова, сохранившаяся в библиотеке РУТ (МИИТ) «Железнодорожный транспорт в дни Великой Отечественной войны»

В связи с ростом автотранспорта необходимо обратить особое внимание уже в военный период на устройство в ж.-д. насыпях или выемках шоссейных путепроводов, в первое время, конечно, деревянных.

На каждые 2 км, вероятно, нужно будет делать по одному путепроводу, пригодному для пропуска танков и самых крупных боевых машин и орудий.

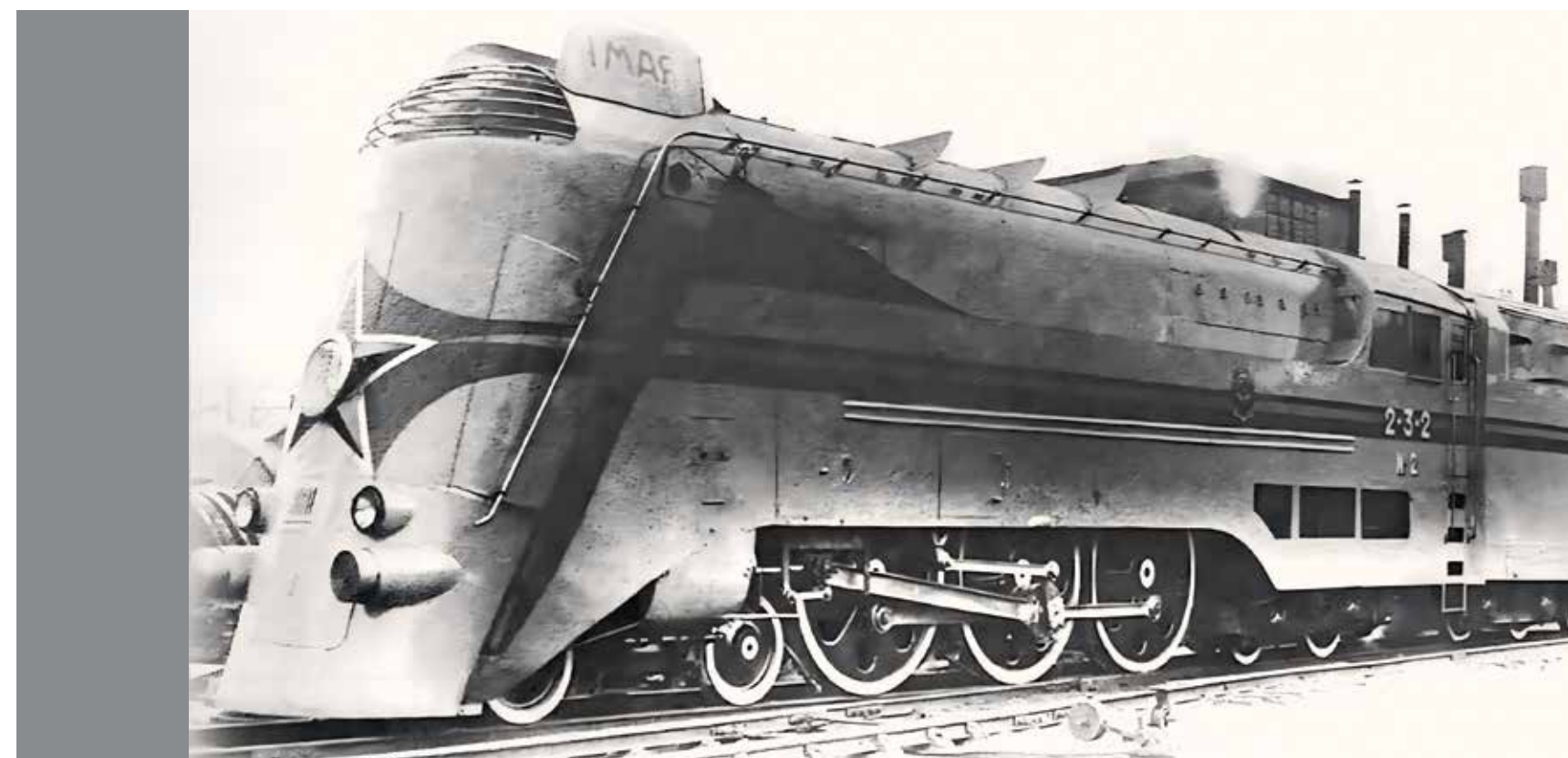
Рельсы. Поскольку придется восстанавливать до 50 тыс. км железных дорог

в год, понадобится, по крайней мере, 35 тыс. км новых путей, учитывая, что много рельсов совершенно уничтожено немцами для постройки дзотов, укреплений и т.п. Кроме того, наши рельсовые заводы будут, видимо, некоторое время заняты работой на оборону. В этих условиях вопрос о типе рельсов приобретает большое значение: чем легче будет рельс, тем меньше потребуется металла. Возможно, что на первое время будут выгодны рельсы типа III-A, хотя они и не допускают нормального движения наших тяжелых паровозов ФД. При рельсе I-A расходуется 97 т металла на 1 км, а при III-A – 75 т.

Применяя рельсы типа III-A, можно при одном и том же расходе металла получить километраж в 1,30 раза больше, т.е. на 30 %. Общий расход рельсов, потребующихся в ближайший период восстановления, составит примерно до 3 млн т; при рельсах типа II-A этот расход придется увеличить до 3,5 млн т.

Вероятно, будет целесообразно также сваривать рельсовые стыки по два. Это значительно улучшит работу пути и, кроме того, потребное количество накладок уменьшится на 2 т на 1 км (количество стыков уменьшится вдвое).

Балластировка пути и заготовка шпал в большей степени будут производиться местными средствами, т.е. применением местного балласта (вероятно, песчаного) и шпал из местного леса и непропитанных. Однако через некоторое время придется переходить к перестройке ж.-д. пути в соответствии с новейшими требованиями ж.-д. транспорта. Вероятно, придется применять рельсы типа I-A и, может быть, даже рельсы в 50 кг на 1 пог. м (123 т на 1 км) и притом из легированной стали. Если принять, что все главные пути в количестве 100 000 км будут переведены на этот тип рельсов и что для этого будут использованы и сняты с путей все старые рельсы на переплавку или использование для



Скоростной локомотив с обтекаемым кузовом, построенный к 1 Мая. 1931 г.

других целей путем перепроката, то добавочное количество металла для рельсов выразится в 100 000 (123 – 75): $1\,000\,000 = 4,8$ млн т, а с учетом потерь – до 5,5 млн т.

Одновременно потребуется перейти к грандиозной, но, безусловно, необходимой работе по замене песчаного балласта щебеночным.

Научно-исследовательские институты и Академия наук СССР должны разработать план такой заготовки с составлением карты основных заготовительных пунктов, используя лучшие щебеночные карьеры и лучшие шлаки металлургических заводов таким образом, чтобы весь подвоз шел в направлении порожнего движения вагонов, а также, где можно, водой; при этом одновременно должно быть учтено и шоссейное строительство и организована механизация крупных щебнебойных заводов.

Этот полный переход на щебеночный балласт можно будет провести

в течение примерно 5 лет после восстановления. Наконец, в этот же срок потребуется перейти к реконструкции шпального хозяйства – заменить старые шпалы новыми и хорошо пропитанными. В результате в течение примерно 10 лет мы будем иметь первоклассный путь, допускающий беспрепятственный пропуск тяжелых составов и скорых поездов.

Искусственные сооружения. Конечно, при первоначальном восстановлении мостов придется максимально использовать деревянные конструкции; не следует думать, что это временное явление. Сейчас уже найдены способы делать дерево чрезвычайно прочным и огнестойким (более чем металл, который прогибается под действием огня). Изобретение лигностана и лигнофоля, пока еще дорогих и применяемых в авиастроении, открывает новые перспективы в использовании дерева.



«Путиловец» - российский паровой экскаватор железнодорожного типа. В 1906-1916 гг. он применялся при постройке железных дорог - Северо-Донецкой, Сибирской, Казано-Екатеринбургской, Петербург-Орёл, Мурманской

Особенно интересно использование лигностона (прессованного дерева, дающего при плотности около 1,5 сопротивление в 1000 кг/см² и более, т.е. то же напряжение, что и для металла, но при весе в 5 раз меньшем).

Научные исследования по сопротивлению материала должны показать, насколько широко можно использовать этот материал. С другой стороны, несомненно, разовьется и строительство мостов из легированной стали с широким применением сварных конструкций.

При строительстве ж.-д. мостов следует учитывать одновременное их использование и для шоссейного движения, и пропуска войск с танками. До постройки специальных автодорожных мостов необходимо будет разрешить автотранспорту въезд и съезд по ж.-д. полотну и проезд по ж.-д. мосту. Строительство намеченных бетонных и железобетонных мостов с использованием для последних громадных запасов трофейной колючей проволоки потребует большого развития мелких цементных заводов так, чтобы подвоз цемента был на расстоянии не больше 300-500 км.

Вполне возможно, что ряд мостов придется заменить подводными туннелями, более надежными в оборонном отношении.

Габарит вагонов. Серьезным вопросом, требующим разрешения в ближайшем будущем, является установление окончательного габарита нашего подвижного состава, что окажет влияние на конструкцию станций и на деповские сооружения, а в связи с этим и габарита приближения строений. Как известно,

до революции в России основным габаритом был соответствующий примерно нынешнему габариту № 1/В и 1/С; за границей имеется другой, более узкий габарит, соответствующий примерно габариту № 0/В II и 0/С. После революции в СССР был создан еще более широкий габарит № 2 (В и С), а с появлением метро появился габарит вагонов метро. Известно, что как наша более широкая, чем за границей, колея, так и более широкий и высокий габарит вагонов не позволяют легко переводить наш подвижной состав на заграничную колею (невозможен проход по мостам с ездой по низу и в туннелях), но в то же время допускают очень легкий проход заграничного подвижного состава (при перешивке колеи) на дорогах СССР.

Сравнивая заграничный габарит приближения строений (ОС) и подвижного состава (ОВ) с соответствующими габаритами (1-В), можно видеть, что наши вагоны шириной в 3,15-3,25 м в средней своей части проходят по ширине в заграничный габарит, большинство товарных вагонов и даже паровозов проходит и по высоте (в вертикальных размерах габарита). Некоторые из элементов пассажирских вагонов (например, высокие вентиляторы 600 мм), конечно, могут быть перепроектированы.

Таким образом, существующие вагоны могли бы быть, за исключением только ширины колеи, легко приспособлены к заграничному габариту и, во всяком случае, строиться по этому габариту вновь, что уже позволит пропускать их



Локомотив «Феликс Дзержинский» (Тип ФД)

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



*Железная дорога прочно и органично вошла в жизнь города.
Об этом писал В.Н. Образцов в 1940-х гг., а также научно разработывал практические
подходы к расширению этого взаимодействия.*

Электropоезд ЭГ2Тв «Иволга», станция Сколково МЦД 1. 2023-2024 гг.

по заграничным дорогам с перешивкой колеи.

Перепрессовка осей или перестановка вагонов на другие оси позволит при случае передавать любые наши вагоны и по заграничной колее. Нужно отметить, что в соображениях о габарите 2-В особую роль играло создание емких вагонов для легких и громоздких грузов: для этого старались расширить и повысить габарит; фактически такие вагоны не строились, не строятся и вряд ли нужны в будущем.

Если отказаться от габарита 2-В и перейти на габарит 0/В для подвижного состава, то можно одновременно значительно уменьшить нормальное расстояние между станционными путями (до 4,90 м против 5,20 м)¹.

Решение вопроса о едином вагонном габарите, к которому могли бы быть подведены габариты трамвая, особенно в восстанавливаемых городах,

и метрополитена (уширение примерно на 0,40 м), могло бы дать нам единый габарит для всех видов железных дорог с возможностью передачи любого подвижного состава по любому ширококолейному пути; только при этом условии получает смысл широкая колея трамваев и метрополитенов. Над этим вопросом нужно глубоко задуматься и быстро и научно разрешить его.

Автосцепка и вагоны. Весь новый подвижной состав должен быть на автосцепке и автотормозах. Необходимо также максимально быстро перевести на автосцепку существующий подвижной состав, так как наличие двух сцепок усложняет формирование поездов и их сортировку. Переход на автосцепку можно осуществить в течение максимум трехлетнего срока. Следует иметь в виду, что старая сцепка с допускаемым усилием в 16 т уже не дает возможности использовать полностью паровозы ФД

(сила тяги 22 800 кг), Эм (18 000 кг) и Эл (17 700 кг).

Часть старого подвижного состава, может быть, удастся утилизировать на подъездных путях, на трамваях и на обслуживании карьеров и балластных поездов, а также в местном сообщении.

Развитие автотранспорта резко отразится на типах нашего подвижного состава. Мелочные грузы, перевозимые на участках между распорядительными станциями, по-видимому, полностью перейдут на автотранспорт.

Мелочные грузы дальнего следования перейдут на контейнерную перевозку, причем можно ожидать, что объем и нагрузка контейнеров будут постепенно увеличиваться и достигнут до 5-10 и даже 20 т. В связи с этим потребуются расширение парка открытых платформ, уменьшение парка крытых вагонов. Это явление, несомненно, прогрессивное, так как открытые вагоны во многих случаях гораздо удобнее для ряда перевозок, в том числе воинских грузов, обладают гораздо большей маневренностью и т. п. Планы перестройки и постройки нового подвижного состава, планы состава вагонного парка должны быть продуманы и разработаны научно-исследовательскими институтами.

Паровоз. Вопрос о будущем типе паровоза является особо важным для будущего устройства поворотных кругов и паровозных зданий, а также для ско-

рости и мощности будущего транспорта. Растущее ж.-д. движение и его средняя напряженность, превышающая в три раза среднюю напряженность дорог США, давно уже нуждаются в более мощных паровозах, а новейшие тенденции ж.-д. движения требуют и большей скорости как пассажирских, так и товарных поездов. В то же время наличие легких рельсов (III-A) не позволяет создавать большое давление на ось. Выходом из этого положения является постройка спаренных поездов типа Маллета по формуле 2 - 4 + 4 - 2 или 1 - 4 + 4 - 1 с 8-ю спаренными осями. Если дать такому паровозу давление на спаренные оси по 20 т, то его сцепной вес составит 160 т против 100,7 т паровоза ФД, т.е. на 60 % выше последнего. Если сила тяги ФД составляет 22 800 кг, то сила тяги нового паровоза составит 36 500 кг, а при применении бустера – до 40 000 кг². Из-за менее жесткой базы (4 оси вместо 5 у ФД) такой паровоз гораздо легче проходит в кривых, чем ФД. Такой паровоз при скорости 25 км/час на предельном подъеме и при предельном весе поезда может развивать, при соответственно меньшем весе поезда, максимальную скорость в 100 км/час, т.е. возить скорые пассажирские поезда. Мощность паровоза будет около 4000 л.с.

Станции. Учитывая опыт войны, нельзя восстанавливать старые станции в их прежнем виде. Станции должны обеспечивать наибольшую маневренность поездов, иметь максимально рассредоточенные пути и сооружения, наибольшую неуязвимость блокировки, водоснабжения, энергетической цепи и т. п., а также давать возможность пропускать и оборачивать любой паровоз. Для малых станций однопутных дорог наилучшим типом является американский, причем для легкости устройства продольный профиль должен допускать

¹ Вопрос о негабаритных грузах, на которые ссылаются как на необходимость уширенного междупутья, не имеет решающего значения (разница только в 0,30 м). Правильнее поставить вопрос о специальных междупутьях для негабаритных грузов.

² Если даже для прохода по рельсам III-A уменьшить давление до 18 т на ось, то и в этом случае сила тяги без бустера составит 32 500 кг, а с бустером 35 000 кг, т.е. все же на 50 % выше ФД.



Вокзал Октябрьской железной дороги. Эскиз. 1930-е гг.

**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



Комфорт и скорость для пассажира всегда были приоритетны в научных работах В.Н. Образцова. Вся его научная деятельность была устремлена к анализу и повышению опережающей роли транспорта в условиях научно-технического прогресса

установку поезда на среднем уклоне $i_p - 3$; станция должна иметь возможность принимать двойной состав³. Поскольку пути можно будет располагать на уклонах, разбивку перегонов следует делать максимально идентичной.

Для больших распределительных станций можно применить тот же тип «продольных» (последовательных) парков, соответствующий американскому типу с двумя отдельными парками прибытия и с возможностью прямой передачи из одного парка в другой, с обходным путем вокруг паровозного здания.

На больших узловых станциях необходимо будет построить сквозные обходы и петли для прямого оборота поездов по обе стороны. К этому типу должны быть приспособлены и по нему переобстроены схемы старых узловых станций. Восстановление веерных паровозных зданий со старыми короткими паровозными стойлами, конечно, теряет смысл. Проще всего строить прямоугольные

и ступенчатые здания с треугольниками или петлями для поворота и отказаться от большого количества излишних старых путей. Конечно, в целях экономии паровозные здания будут строиться в три пути по ширине и по три паровоза в длину. Это позволит в будущем использовать их для помещения двух длинных маллетов.

Водоснабжение станций. Восстановление водоснабжения представляет большие трудности как по трудоемкости работ, так и сложности устройства сети и очистительных устройств. В первое время можно ограничиться восстановлением водоснабжения только распределительных станций, снабдив поезда водяными цистернами (например, по предложению Рожновского, с деревянными баками) для сквозного прохода всего участка без набора воды. Необходимо одновременно найти материалы для изготовления неметаллических труб (деревянных, цементных, пластмассо-

вых и т. п.). Водоснабжение должно быть почти неуязвимым. Желательно иметь скрытые водоемные баки (в горе или подземные), действующие под напором воздуха (например, системы Рожновского). Необходимо иметь не двойную напорную линию, а две отдельные линии с двумя отдельными водокачками (также скрытыми); необходимо иметь также кольцевую сеть водоснабжения. Продольное расположение станции (по американскому типу) и подземное расположение водоемных баков облегчают устройство короткой соединительной сети.

Товарные устройства. В связи с развитием автотранспорта товарные устройства потребуют значительных изменений. Весьма целесообразно устройство въездов грузовиков внутрь пакгаузов. Нужно шире механизировать перегрузку контейнеров, надо построить пути и специальные устройства для передачи на автошасси целых вагонов для бесперегрузочной подачи их на городские и заводские склады (см. Culemeyer, Die Eisenbahn ins Haus). Связь ж.-д. товарных устройств с автотранспортом путем специальных путепроводов должна устранить всякие пересечения автотранспорта с ж.-д. путями. Уже при восстановлении потребуются связать товарные устройства с трамвайным движением. Трамвайные пути должны быть подведены, с одной стороны, непосредственно к пакгаузам или перегрузочным путям, с другой стороны, к складам в городе, чтобы максимально избежать перевалки грузов.

Оборудование станций. В первое время должна быть широко использована простейшая механизация, постепенно заменяемая более сложной и более производительной.

Таким же образом придется создавать и улучшать блокировку и централизацию. Простейшая, но в то же время вполне эффективная блокировка

на однопутных и двухпутных линиях может состоять из дешевых постовых будок с телефонной связью и ручным переводом сигналов.

Простейшей надежной централизацией является ключевая централизация, которая впоследствии может быть заменена применением сухих элементов.

Перечисленные способы блокировки и централизации создадут на первое время хорошее, надежное и быстрое движение. К этому нужно будет добавить применение упрощенной радиосвязи между поездами и станциями, что позволит предотвратить аварии.

Движение. Вопросы составления вариантов графиков движения, правильного их использования при резкой напряженности работы наших ж.-д. линий будут иметь еще большее значение, чем теперь. И над ними должны много поработать и наши диспетчеры, научные работники и эксплуатационники. Будет необходимо значительно повысить скорость движения и вес поездов. Это может быть достигнуто увеличением веса составов из специальных вагонов (гондол и хопперов) и применением американских разъездов, позволяющих легко давать сдвоенные и спаренные составы.

Напряженность многих ж.-д. линий уже теперь подходит к такому положению, что позволяет говорить о так называемых сверхмагистральных, при которых имеет смысл принимать ряд капитальных мероприятий для удешевления и ускорения транспорта. Наиболее ради-



Депо одной из железных дорог Советского Союза. Начало 1930-х гг.

кальными мерами в этом отношении являются электрификация транспорта и смягчение уклонов или постройка специальных мощных пологих линий. В связи с рассредоточением промышленности и ее электрификацией является вполне рациональным электрифицировать наиболее мощные по своим потокам и развитию в их районе промышленности линии. Электрификация даже при теплоцентралях позволяет экономить до 50 % ж.-д. топлива и, кроме того, резко сократить его перевозку. Опыт войны (в Англии и у нас) показал, что электрические сети и электрические железные дороги мало поддаются разрушению и легко восстанавливаются.

Необходимо также организовать концентрацию потоков на мощных магистралях с пологими уклонами, превра-

тив их в хорошие сверхмагистрали, иногда дополнив вновь строящимися участками.

АВТОТРАНСПОРТ

В связи с рассмотрением вопросов автотранспорта большое значение имеет проблема горючего. Переход на твердое топливо (чурки, торф, уголь) необходимо сопровождать улучшением использования этого топлива – заменить чурки древесным углем и использовать смолу и дрова для получения добавочного жидкого топлива, усилить использование торфа, соломы и т. д., расширить применение баллонного газа, развить применение газогенераторов не только на автотранспорте, но и на железнодорожном (дрезины,



ГАЗ-4. Середина 1930-х гг.



АНТ-20. Самый крупный самолет в 30-е гг.

мотовозы) и водном, а также на стационарных двигателях. Все это составляет одну из основных задач исследовательских институтов, как транспортных, так и энергетических.

Рост автотранспорта и необходимость его максимального внедрения уже в ближайшие годы после восстановления заставляет серьезно поставить вопрос о сети автодорог, о местных материалах для устройства дорожных покрытий, особенно о смолах и битумах, о характере, типе и стадийности строительства, о пересечениях дорог в разных уровнях в первую очередь с железными дорогами, о постройке обходных магистралей у больших городов, о контейнерах и методах перегрузки с железных дорог и водных путей на автомобили, об организации зимнего транспорта, который позволит значительно улучшить использование дорог зимой, об искусственном каучуке для шин, наконец, о применении и использовании в северных районах гусеничной тяги для зимнего транспорта.

Нужно иметь в виду, что по ориентировочным подсчетам придется ежегодно в течение 15 лет строить не менее 100 тыс. км автомобильных дорог, из них до 20 тыс. км автомагистралей и, соответственно, расширять наш автомобильный парк. При этом должны быть учтены все новейшие усовершенствования в области автомобилестроения как в СССР, так и за границей (применение пластмасс, легированного металла, искусственного каучука и т. п). Наконец, в будущем необходимо разработать методы изготовления дешевых, простых и прочных аккумуляторов и таким образом электрифицировать автотранспорт.

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

По мере освобождения от врага западных районов СССР водный транспорт должен быть восстановлен прежде всего на Дону, Днепре и Западной Двине.

В связи с разрушением Днепровской плотины из затрудненностью работы очистительных машин реки этого бассейна

пока будут мелководными. Поэтому основной задачей в области водного транспорта является разработка и применение мелководных судов с малой осадкой и небольшими размерами. В свете этого ряд предложений, сделанных членом-корр. АН СССР В.В. Звонковым, проф. Михайловым и др., подлежит быстрейшему изучению и внедрению. Интересно предложение проф. Михайлова о заблаговременной заготовке мелких судов на других реках (например, на Волге) и перевозке их по железным дорогам на Днепр и Дон.

Расширение водного транспорта и широкое использование малых рек, несомненно, явятся крайне необходимыми в самое ближайшее время. Это необходимо и в связи с бездорожьем, и в связи с необходимостью до максимума облегчить нам ж.-д. транспорт (ввиду потребности громадного подвоза леса и хлеба на юг для восстановления Донбасса и Украины). Строительство мелководного флота может вестись ускоренными темпами.

Особенно большое внимание необходимо обратить на максимальную, хотя бы и простейшую механизацию погрузки и выгрузки. Суда с узкими люками трюмов мало пригодны для механизации перегрузки крупных насыпных грузов, так как развозка грузов внутри трюма вручную непроизводительна. Необходимо поэтому снабжать контейнеры роликами, что позволит облегчить трюмную перевозку и, кроме того, строить суда с широко раскрывающимися трюмами. Вопрос о взаимной увязке механизации обмена между железнодорожным, автомобильным и водным транспортом требует быстрейшего разрешения.

Дальнейшее увеличение водного сообщения требует сравнительно больших капитальных работ по строительству и усилению портов, по механизации массовых перегрузок, по углублению

и очистке русел и еще более сложному их выправлению.

До войны техническая политика увязывала капитальное улучшение водного транспорта с постройкой гидроэлектрических станций. Так было создано сквозное движение Киев – Херсон, Волга – Москва, проектировалась Большая Волга с постройкой Куйбышевской плотины и т. д. После войны направление строительства, вероятно, изменится. Возможно строительство электростанции на р. Ангаре, что позволит соединить оз. Байкал с р. Енисеем и дополнительным каналом с р. Обью, а, быть может, на юге оз. Байкал с р. Амуром. Можно рассчитывать также на строительство гидроэлектростанций в верховьях р. Камы, Вычегды и Печоры с созданием между этими реками громадного регулирующего резервуара, который будет способствовать усилению расхода р. Волги и поднятию уровня Каспийского моря.

Наконец, нужно учитывать большое строительство малых электростанций и потому опять-таки сравнительно мелководное движение.

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

Развитие воздушного транспорта, усилившееся в период войны, приобретает после нее еще больший размах, так как потребуются сохранить и использовать большое количество освобождающихся самолетов, а главное, расширить быстрейшим способом административные и технические связи нашей обширной страны (Урала, Западной и Южной Сибири с Европейской частью СССР и с Дальним Востоком).

Нужно думать, что усилятся и наши связи с зарубежными странами.

Особых трудностей в таком развитии воздушного транспорта, конечно, не встретится, так как здесь капитальные расходы будут невелики.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Восстановление и дальнейшее развитие промышленности должно быть основано, в смысле ее расширения, на иных началах, чем до войны. Восстановление заводов в Донбассе, конечно, должно быть проведено не в том виде, в каком они существовали. Такие заводы Донбасса, как завод им. Петровского в Днепропетровске, завод в Сталине (б. Юзовский), имевшие более чем 50-летнюю давность и потому плохо приспособленные к новейшим технологическим процессам и к новейшим методам транспорта, конечно, должны быть при восстановлении заново перестроены. Ряд заводов имел невероятную пестроту подвижного

состава, как, например, завод в Макеевке, где 130 паровозов имели 30 серий, что конечно крайне осложняло всю работу.

За время войны резко изменились технологические процессы (например, кислородное дутье, сварка, новые приемы штампования и т. д.), громадное значение получил автотранспорт, применение контейнеров, перевозки ж.-д. вагонов на автомобильных ролль-боксах (с перевозкой вагонов на автошасси), позволяющие вводить полные вагоны внутрь цеха самыми трудными поворотами, не пользуясь рельсами.

Все перечисленное и, кроме того, ряд оборонных требований вызывают необходимость совершенно иного расположения цехов и выноса из них демаскирующих и огнеопасных складов.



Строительная площадка Днепрогэса СССР. До 1932 г. В.Н. Образцов был членом технического совета Днепростроя, что позволило ему проверить свои научные идеи во время постройки станции



Знак метро имени Л.М. Кагановича

ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

Старые города были крайне плохо приспособлены к новейшим видам транспорта: узкие улицы мешали строительству трамваев, прямые углы на перекрестках делали плохо видимым движение на поворотах, а самые повороты являлись особо трудными.

При обычной ширине улицы в 10 м, а проезжей части в 6 м разъехаться могли только два экипажа. Правый поворот требовал значительного отхода машины от угла и занятия противоположной полосы. Даже для трамвая радиус поворота при этом составлял всего 19 м. Стоит, однако, срезать угол квартала на глубину 12-16 м, как радиус кривой может быть увеличен до 30-40 м. Это обстоятельство следует учитывать при восстановлении разрушенных домов и не восстанавливать углов на перекрестках, а наоборот срезать их – и чем больше, тем это лучше для большей видимости движения.

Одним из наиболее дешевых видов транспорта и притом наиболее мощных является, несомненно, трамвай. Его восстановление обычно является одним из первых мероприятий; при этом трамвайные пути должны быть уложены из обычных ж.-д. рельсов на открытом полотне с переездами на перекрестках. До восстановления электростанций для трамвая можно использовать легкие и устаревшие ж.-д. паровозы.

В восстановлении и устройстве городских дорог необходимо будет соблюдать этапность, притом учитывать в первую очередь интересы всей массы населения, а не внешнего эффекта. Нужно будет отказаться от распространенного у ряда городских деятелей принципа «лучше подождать, но зато строить эффектно и солидно», принципа, при котором ряд улиц не замащивается, а центр покрывается широкими и красивыми асфальтовыми дорогами. Нужно, наоборот, временно замащивать не всю ширину улиц, оставляя зеленые полосы, но зато увеличивать количество замощенных улиц на окраинах.

Необходимые путепроводы надо временно делать узкими, расширяя их в будущем. Лучше иметь узкий путепровод (6-8 м), позволяющий непрерывно пропускать в каждую сторону по 600-700 автомобилей в час, чем, ожидая будущего широкого 30-м путепровода или же будущего переноса железной дороги, ограничиваться пока переездами через железную дорогу, задерживающими все движение.

Дальнейшая реконструкция наших городов должна быть построена на постепенном переходе к непрерывному городскому транспорту с пересечением в разных уровнях на главных улицах.

Наилучшими приемами в этом отношении являются использование примыкающих к перекрестку четырех кварталов для левых поворотов и устройство

площади размерами 200*200 м для разделения «клеверного листка»⁴.

Пересечение улиц в разных уровнях, широко практикуемое в США, удачно начатое в Париже на так называемом «Малом кольце» и, к сожалению, пока не учтенное нашими архитекторами-планировщиками, обходится не очень дорого (около 1-3 млн руб. каждое) и, что самое важное, позволяет пропускать уличный электрический поезд типа метро (вместо подземного метро) без пересечения в одном уровне. Этим сразу решаются две задачи: как создание транзитного движения без пересечений по основным уличным магистралям, так и устройство дешевого метро. Если взять, скажем, Садовое кольцо в Москве, то, имея около 20 пересечений при 20-километровой длине кольца, можно за 80-100 млн руб. построить наземное метро и развязать все уличные пересечения Садового кольца, тогда как подземное метро стоило бы не менее 1000 млн руб., притом без развязки пересечений. Нужно думать, что некоторые города уже в течение первого десятилетия перейдут к постройке метро.

ТРАНСПОРТНЫЕ УЗЛЫ

Решение транспортных задач всех видов транспорта особенно важно в так называемых транспортных узлах, где сходятся, переплетаются и соединяются все виды транспорта. Правильное решение всех транспортных вопросов в период восстановления даст и дальнейшее правильное направление его роста. Решение это должно быть комплексным для всех видов транспорта. Хорошая связь между аэродромами, городом, портом, ж.-д. станциями придаст транспорту гибкость, столь важную

для обороны. Единое решение для всех видов ширококолейного транспорта еще больше увеличит эту гибкость. Увеличение скорости и мощности ж.-д. транспорта является неотложной необходимостью как для народного хозяйства, так и для обороны. Нужно иметь в виду, что устройство и методы эксплуатации для всех видов транспорта имеют общие законы и общие тенденции их развития; автомобиль и аэроплан, начав с жидкого топлива и теплового двигателя, ищут и частью находят методы перехода на твердое топливо, на пар, на электричество, на аккумуляторы; железные дороги, кроме угля, применяют жидкое топливо и электротягу; рост скорости автотранспорта вызвал рост скорости ж.-д. движения, которое даже в товарных перевозках доходит за границей до средней коммерческой скорости в 50-60 км/час; рост массовых перевозок приводит к тому, что первоначальные транспортные средства, совмещенные с двигателем (грузовик, электрокар, аэроплан, пароход) разделяются на двигатель и подвижной состав (тягачи с прицепами, аэроплан с планерами, катер с баржами и т. д.).

Только в объединенном гибком использовании всех видов транспорта, в едином транспорте, в постоянной связи, в наиболее скорой и дешевой перегрузке, в постоянном заимствовании всех усовершенствований от одного вида транспорта в другой можно найти правильное решение и создать транспорт, удовлетворяющий всем требованиям нашей социалистической страны и стоящий на уровне современных технических требований.

Поступила в редакцию
26 марта 1943 г.

⁴ Специальный вид развязки пересечений в разных уровнях (см. статью автора в журнале «Архитектура СССР». - № 5. - 1938).

В.Н. ОБРАЗЦОВ

СОВЕТСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

(1945 г.)

Для каждого воина Красной армии ясно, какое огромное значение имела четкая работа советского железнодорожного транспорта для победы над гитлеровской Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. В войнах вообще, а в современной войне в особенности, железнодорожный транспорт служит делу быстрейшей мобилизации армии, бесперебойного питания войск резервами, вооружением, боеприпасами и продовольствием, делу выполнения планов Верховного Главнокомандования по сосредоточению войск для решения оперативных и стратегических задач. Подвоз войск, боевого снаряжения, продовольствия и даже ведение самих боевых операций невозможны без транспорта. Маневренный характер Отечественной войны требовал, в соответствии с планами Главного Командования Красной армии, систематической перегруппировки войск. Это возлагало на советский железнодорожный транспорт задачу обеспечения постоянных перевозок вдоль фронта или так называемых рокадных перевозок. Ясно, что без железнодорожного транспорта невозможно было бы организовать столь стремительное маневрирование войск на широком фронте.

В современной войне на передовых линиях фронта подвоз всего необходимого осуществляется в основном автотранспортом. В тылу же основным средством транспортировки являются железные дороги.

Чем больше размеры армии и расход боеприпасов, тем больше подвоз, тем более глубоко охватывает железнодорожный транспорт районы страны, чтобы бесперебойно связывать тыл с фронтом.

В древности и в средние века армии обычно снабжались за счет тех областей, по которым они проходили. До появления пушек все боевое снаряжение двигалось вместе с армией. Даже во времена Наполеона, когда на Россию наступала неслыханная по размерам для того времени армия, ее питание шло за счет узкой полосы, примерно в 100 километров шириной, от Вильно на Минск, Витебск, Москву.

Современная война ведется огромными массами людей и техники. Отечественная война по размерам армий, по расходу боеприпасов, по длине фронта, доходившего до 3 тысяч километров, превзошла все, что до сих пор имело место в истории.

По данным, опубликованным еще до войны, на армию в 10 дивизий при ее наступлении требуется подвозить не менее 40 поездов в сутки. В действительности размеры подвоза оказались гораздо выше.

Отсюда легко представить, как велик был объем перевозок в Отечественной войне, если учесть, что в наступательных операциях Красной армии участвовали миллионы бойцов.

Наша страна занимает одну шестую часть суши земного шара – 22 миллиона квадратных километров. Расстояние от ее западных до восточных границ составляет более 12 тысяч километров.

В СССР проложено более 115 тысяч километров железных дорог, которые связывают центр со всеми жизненно важными районами страны.

Великое государственное значение железных дорог в СССР в том, что они связывают воедино всю хозяйственную деятельность республик, областей, районов.

Значение железнодорожного транспорта исключительно велико в нашей стране с ее необъятными просторами, где шоссейных дорог мало, а длина подвоза важнейших грузов в среднем составляет от 700 до 1500–2000 и более километров.

В период Отечественной войны роль транспорта еще более возросла. По выражению Ленина, «без железных дорог современная война есть пустейшая фраза» (Ленин, Т. XXII. Стр. 291). Еще Энгельс указывал, что «вооружение, состав, организация, тактика и стратегия зависят прежде всего от достигнутой в данный момент ступени производства и от путей сообщения» (Ф. Энгельс. Избранные военные произведения. 1941 г. Т. I. Стр. 18).

Товарищ Сталин назвал СССР великой железнодорожной державой. В этих словах выражено с предельной четкостью и ясностью огромное значение железнодорожного транспорта в развитии народного хозяйства и укреплении военного могущества Советского государства.

«СССР как государство был бы немыслим без первоклассного

железнодорожного транспорта», – сказал товарищ Сталин в 1935 г.

В докладе 6 ноября 1943 г. Сталин с особой силой подчеркнул значение железнодорожного транспорта в Отечественной войне: «Большую роль в деле помощи фронту сыграл наш транспорт, прежде всего железнодорожный транспорт... Транспорт является, как известно, важнейшим средством связи между тылом и фронтом. Можно производить большое количество вооружения и огнеприпасов, но, если они не доставляются вовремя фронту при помощи транспорта, они могут остаться бесполезным грузом для дела фронта».

Это великое государственное значение советского железнодорожного транспорта налагало на него в Отечественной войне огромные задачи. Для снабжения Красной армии всем необходимым транспорт должен был работать четко и бесперебойно. Всякое нарушение деятельности транспорта хотя бы в одном его звене могло отразиться на всей работе линии и даже на положении на фронте. Вот почему все работники транспорта в годы Отечественной войны были мобилизованы с оставлением на своих местах, а на железных дорогах введено военное положение и воинская дисциплина.

Это сыграло исключительную роль в улучшении работы советского железнодорожного транспорта. Большое значение имело также установление персональных званий и новых знаков различия для личного состава. Окрепла дисциплина, более четкой стала организация всей работы. Дисциплина, организованность и порядок явились важнейшими факторами успешного выполнения огромных задач, стоявших в годы войны перед железнодорожным транспортом.

В период Первой мировой войны железнодорожная сеть царской России была плохо приспособлена к активной обороне. В этом можно убедиться хотя бы по расположению железных дорог – русских и немецких – у старой границы.

Немцы все свои железные дороги, подходящие к границе, вливали в одну так называемую рокадную дорогу, идущую вдоль всей границы. Это позволяло им легко перебрасывать войска по фронту. Железные дороги царской России подходили к границе отдельными ветвями, соединяющимися лишь в 150–200 км от фронта. Прямая перевозка вдоль фронта была невозможна.

В начале Первой мировой войны в 1914 г. Россия лишилась возможности подвозить уголь из Англии (по Балтийскому морю) и из Польши (Домбровский бассейн). Она сразу потеряла 40 % угля. Связь с заграницей через все пункты, кроме Владивостока, прекратилась. Мурманская дорога начала строиться только в 1915 г., Архангельская (ныне Северная железная дорога) была узкоколейной, и ее переделка на широкую колею была начата только во время войны. Транспортом распоряжались Министерство путей сообщения, военное ведомство, а в отдельных случаях, по жалобам промышленников и купцов, и министр финансов, действуя непосредственно через царя. Это вносило большую пута-



И.В. Сталин, Верховный главнокомандующий

ницу в работу. Углепромышленники при систематическом вздорожании цен на уголь придерживали уголь или продавали его на сторону. Топлива на транспорте часто не хватало.

В период Первой мировой войны промышленность не в силах была обеспечить транспорт необходимым количеством оборудования и запасными частями. Транспортные средства быстро изнашивались и не восстанавливались. Транспорт разрушался. К концу 1916 г. число «больных» паровозов достигло 25 %. Вагонный парк был малочислен и крайне изношен. Катастрофически падала провозная способность железных дорог. Разруха транспорта в царской России способствовала усилению сырьевого и топливного кризисов, упадку сельского хозяйства, острому продовольственному кризису.

После Великой Октябрьской социалистической революции железнодорожный транспорт и организация его работы всегда находились в центре внимания партии большевиков и советского правительства.

В.И. Ленин и товарищ Сталин лично занимались вопросами работы железнодорожного транспорта, определяли характер и направление его развития.

Железные дороги, полученные нами от царской России, имели прежде всего ограниченную длину – не более 58 тысяч километров пути. В годы Гражданской войны вдоль этих линий и шла почти вся борьба Красной армии с интервентами и белогвардейцами. И уже тогда железнодорожный транспорт оказал огромные услуги Красной армии и Советской стране. Правда, железнодорожный транспорт по своим возможностям был тогда крайне недостаточен для полного удовлетворения нужд войны. В ходе Первой мировой войны и Гражданской войны состояние нашего железнодорожного транспорта еще более ухудшилось. Если, например, в 1913 г. на всех железных дорогах ежедневно грузилось 27 тысяч вагонов, то в 1919 г. погрузка упала в среднем до 9 тысяч вагонов в сутки.

После окончания Гражданской войны Советское государство провело целый ряд мероприятий, направленных на быстрое восстановление и улучшение работы железных дорог. И это дало свои результаты. К 1926 г. грузооборот на железнодорожном транспорте поднялся до довоенного уровня – на транспорте грузили 28 тысяч вагонов в сутки. Однако, несмотря на постепенный рост перевозок, железнодорожный транспорт уже в 1930 г. не удовлетворял потребностей страны и являлся узким местом, тормозящим развитие народного хозяйства.

В 1933 г. и особенно в 1935 г. партия большевиков и советское прави-

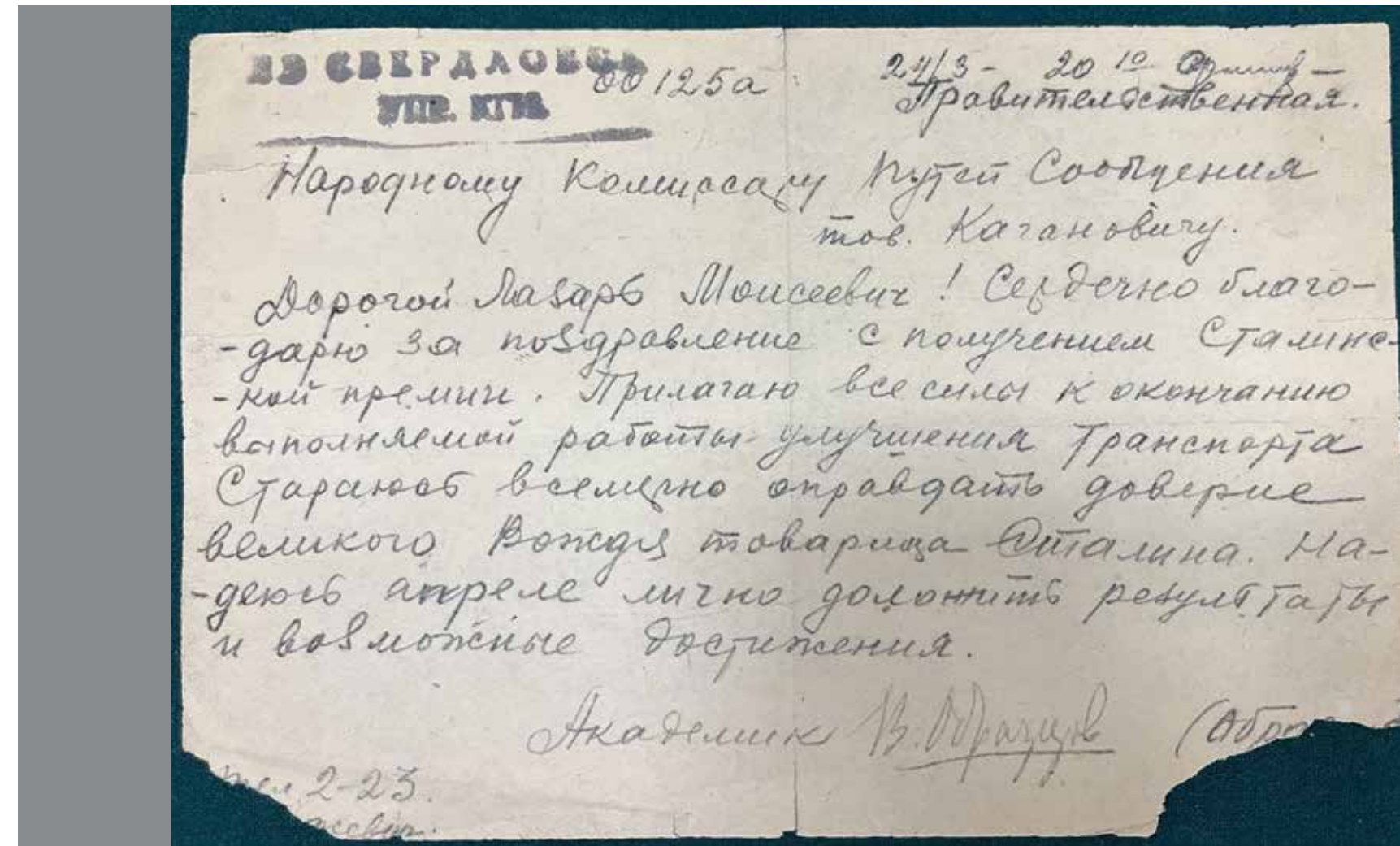
тельство предприняли серьезные шаги для подъема работы железнодорожного транспорта и его реконструкции. На транспорт были посланы лучшие партийные силы.

Начиная с 1935 г. работа транспорта улучшалась из года в год. К 1937 г. погрузка поднялась до 100 тысяч вагонов в сутки, т.е. в четыре раза превысила погрузку 1913 г.

За этот период в результате успешного выполнения генерального Сталинского плана реконструкции транспорта было построено около 28 тысяч километров новых железнодорожных путей, значительно усилена мощность железных дорог как



Строительство Днепрогэса, 1930 г.



Телеграмма Народному комиссару путей сообщения Л.М. Казановичу от академика В.Н. Образцова. 1943 г.



Советский плакат «Больше металла – больше оружия!» 1941 г.



Советский плакат «Транспорт – родной брат Красной армии» 1941 г.

*в пограничных районах,
так и внутри страны,
главным образом
на Урале, в Сибири.*

Железнодорожный транспорт был оснащен большим количеством мощных паровозов и вагонов, оборудованных автосцепкой и автотормозами. Мощность паровозов против довоенной была увеличена более чем вдвое. Одновременное введение автосцепки и автотормозов дало возможность использовать эту возросшую мощность паровоза для увеличения веса и длины поездов. Автосцепка заменила требовавшую большого количества сцепщиков винтовую стяжку, а автотормоза дали возможность тормозить поезд из будки машиниста без помощи кондукторов. Был построен и переоборудован целый ряд железнодорожных узлов. Построено свыше 30 сортировочных станций с механизированными и немеханизированными горками. Это позволило сортировать на больших станциях до 5-6 тысяч вагонов в сутки. За годы сталинских пятилеток было сооружено и введено в эксплуатацию большое количество вагоноремонтных пунктов. Значительно сократился простой вагонов в ремонте, и увеличилось время их нахождения в движении.

Наконец, впервые у нас в стране была начата электрификация железных дорог. Перед началом войны у нас было уже электрифицировано до 3 тысяч километров пути.

Такого быстрого роста технического оснащения железнодорожного транспорта не знала ни одна страна.

В период наибольшего роста технического оснащения железнодорожного транспорта поднялась и волна стахановско-кривоносского движения. По примеру передовиков железнодорожного транспорта тт. Кривоноса,

Закорко, Краснова, Кожухаря и других новаторов производства армия железнодорожников по-революционному ломала предельческие нормы и показывала новые пути дальнейшего подъема работы транспорта. Методы лучших стахановцев транспорта становились достоянием целых коллективов и вошли в технологический процесс работы многих отраслей транспортного хозяйства.

Внедрение передовой техники, передовой организации труда, развитие стахановско-кривоносского движения обеспечили коренной перелом во всей работе железных дорог. В 1937 г. грузооборот на железнодорожном транспорте вырос до 4 с лишним миллионов тонно-километров на километр, т.е. в 4 раза превысил напряженность работы линий до революции. В этом состояла большая заслуга железнодорожников, во главе которых в 1935 г. стал испытанный руководитель – сталинский нарком тов. Л.М. Каганович.

*На железных дорогах
были проведены важные
организационные
мероприятия,
способствовавшие
дальнейшему росту
перевозок и укреплению
дисциплины
во всей работе
железнодорожного
транспорта. К ним
в первую очередь
относятся: введение
сквозного, увязанного
с деятельностью*

распорядительных станций, графика движения товарных поездов, разработка планов формирования товарных поездов с учетом фактических и плановых грузопотоков, детальное планирование перевозок (погрузка и выгрузка, оборот вагона и другие измерители работы транспорта).

Внедрение графика движения поездов и планирование перевозок создавали дисциплинированность, устойчивость и четкость в работе транспорта. Это помогло железнодорожникам успешно справиться с возложенными на них задачами в мирное время и подготовить транспорт к особо ответственной и напряженной работе в военное время. Тов. Ворошилов на XVII съезде ВКП(б) говорил: «Транспорт – это родной брат Красной армии. Разница между ними та, что наша армия еще только готовится действовать... а транспорт... уже сейчас действует и действует непрерывно, каждый день, каждый час, каждую минуту».

Испытанная и закаленная в боях армия всегда ценнее и сильнее, чем неопытная армия. Такой именно армией, закаленной на боевой работе, и явились советские железнодорожники к началу Отечественной войны.

Двадцать семь лет работы нашего железнодорожного транспорта при советской власти поставили его во многих отношениях выше заграничного.

Так, например, уже в 1937 г. железные дороги СССР перевезли пассажиров в 2,6 раза больше, чем железные дороги США, несмотря на то что США имели железнодорожную сеть, в 4 раза превышавшую железнодорожную сеть СССР.

Напряженность работы нашего железнодорожного транспорта в 1937 г. составляла 4,2 миллиона тонно-километров на километр, в то время как в США она достигала только 1,6 миллиона тонно-километров на километр, т.е. была в 2,6 раза меньше. Число поездов, находящихся в движении на километр пути, в СССР составляло в 1937 г. 11 тысяч в год, а в США всего 5 тысяч, т.е. в 2,2 раза меньше. Правда, вес наших поездов был несколько меньшим, чем вес поездов в США. Он составлял примерно 80 % веса поездов США, но он превышал в 2 раза вес поездов в Германии. На один паровоз у нас приходилось в год 14 миллионов тонно-километров перевозок, в то время как в США только 12 миллионов тонно-километров. Скорость движения нашего поезда составляла в среднем 19 км/час – выше, чем скорость движения поездов в Англии, на 4 км/час.

Все эти достижения железнодорожного транспорта в СССР явились результатом организованности, дисциплины, культуры в его работе. Советские железнодорожники были готовы к успешному выполнению ответственных задач, вставших перед железнодорожным транспортом во время Отечественной войны советского народа с немецко-фашистскими захватчиками.

Советский Союз не только отмечал достижения, но и никогда не скрывал недостатков в работе железнодорожного транспорта. Эти недостатки неоднократно освещались в нашей печати. Характерно, однако, что за границей воспринимали освещение недостатков транспорта нашей печатью всегда тенденциозно. Обычно сведения о недостат-

ках в работе нашего железнодорожного транспорта приводились в иностранной печати полностью, причем всегда с одним и тем же предвзятым выводом: «Вот даже сами большевики указывают, что с транспортом у них плохо». И наоборот, достижениям нашего транспорта почти не верили, считая их преувеличенными. Именно этот ложный взгляд и привел гитлеровцев к мысли о том, что наш транспорт в период войны с перевозками не справится, и что это значительно облегчит им задачу разгрома Красной армии.

Английский писатель Э. Генри в своей книге «Гитлер против СССР», вышедшей в 1936 г., отмечал, что стратегия германского фашизма в его борьбе с СССР исходила из того, что советский транспорт не справится со своими задачами во время войны. Но далее Генри писал: «С тех пор как в 1935 г. была намечена грандиозная радикальная железнодорожная реформа и советское правительство бросило на этот участок свои лучшие силы, дело пошло совсем по-иному. Теперь советская сеть не похожа на ту сеть, какой она представлялась германскому генеральному штабу в 1934 г. и даже в 1935 г., – брешью для ударов по Советскому Союзу; время для этого упущено. Нельзя игнорировать того, что, осознав это все увеличивающееся опоздание, Гитлер в известный момент придет к отчаянному решению: «Дать старт, не дожидаясь более». На Востоке готовы оказать ему должный прием».

Решающее значение для укрепления обороноспособности страны имело проведенное по указанию товарища

Сталина широкое развитие тяжелой промышленности на Урале, в глубине страны, в полной безопасности от налетов вражеской авиации.

За годы сталинских пятилеток были построены Магнитогорский и Кузнецкий металлургические заводы, Челябинский тракторный завод, Нижнетагильский металлургический и вагоностроительный заводы, Уральский машиностроительный в Свердловске и целый ряд других крупных заводов с соответственной сетью дорог. Расстояние от этих заводов до ближайших границ страны составляет не менее 3 000 километров.

Как известно, это мероприятие спасло нашу основную военную промышленность от воздушных налетов врага, позволило ей работать без затемнения, без тревог. Урал стал кузницей нашей победы.

Партия большевиков еще до войны предупреждала, что войны в настоящее время не объявляются, а начинаются. Коварный враг действительно так и начал войну – вероломным нападением. Мобилизация войск началась у нас одновременно с открытием военных действий, в то время как враг имел уже мощную отобилизованную кадровую армию. Красная армия на первом этапе войны терпела временные неудачи, она была вынуждена отступать. Железнодорожникам в то тяжелое время пришлось эвакуировать население, склады, продовольствие и промышленные предприятия прифронтовых районов, одновременно подвозя войска и боевое снаряжение на фронт.

Такое положение резко осложнило работу транспорта уже с самого начала войны.

С первых дней войны железнодорожному транспорту пришлось с максимальной быстротой подвозить войска, военные грузы к фронту и одновременно увозить раненых, вести громадную работу по эвакуации населения и перебазированию промышленности из районов страны, подвергшихся нападению врага и временно оставляемых нами.

Эвакуация миллионов людей, тысяч предприятий машиностроительной, танковой, авиационной, металлургической, текстильной и других отраслей промышленности, эвакуация продовольствия, материальных ценностей, рельсовых путей и другого железнодорожного имущества на расстояние в 1,5-2 тысячи километров и более – в районы Волги, за Волгу, на Урал и за Урал – все это было задачей небывало сложной и исключительной по своей грандиозности. Тысячи железнодорожных эшелонов непрерывно двигались с востока на запад и с запада на восток.

Вся эта работа проводилась в тяжелых условиях воздушных налетов, обязательного затемнения, крайне затруднявших сортировку вагонов и маневры на станциях. Во многих случаях приходилось изменять обычное направление следования поездов, очищать путь от разбитых вагонов, исправлять разрушения путей.

В начале войны почти все крупнейшие заводы, в том числе и железнодорожные (вагонные, паровозные, ремонтные), перешли на изготовление танков, боеприпасов и вооружения. Многие заводы были эвакуированы. В связи с этим железные дороги не имели уже так называемого централизованного снабжения деталями паровозов, вагонов, инструментами, стрелками, приборами централизации и связи и даже огнеупорным кирпичом для паровозных топков. Дороги перешли на самозаготовку всех этих предметов. Они создали свои кузницы, литейные. Они перешли к ряду заменителей, например, к стали и железу вместо меди, к изготовлению штампованных частей. Во многих случаях потребовалось изобретательство для замены остродефицитного сырья и деталей.

Наиболее густая сеть наших железных дорог была сосредоточена на западе (см. схему железных дорог СССР). Там мы имели большинство сильно развитых двухпутных линий. С временным отходом Красной армии к востоку мы постепенно теряли самые сильные наши линии и самую густую железнодорожную сеть.

До декабря 1941 г. мы временно потеряли более 25 % всех наших железных дорог. Паровозы и вагоны нам удавалось, правда, угонять. Но, попадая в тыл, они загромождали первое время наши станционные пути и затрудняли работу станций.

Временная потеря на первом этапе войны рудных, металлургических и угольных районов в Кривом Роге, в Донбассе, в Подмосковье и, наконец, потеря богатых хлебных районов Украины поставили перед железнодорожным транспортом задачу вести все снабжение Москвы и других промышленных районов и центров хлебом из Сибири, углем и металлом с Урала, Караганды и Кузнецкого бассейна. Это резко увеличило дальность пробега грузов (до 2-3 тысяч километров), замедлило оборот

вагонов, а вместе с тем увеличило и расход угля на перевозку.

В дни войны в ряды железнодорожников пришло большое пополнение, главным образом женщин и молодежи. Громадную роль в подготовке кадров железнодорожников сыграло решение партии и правительства в 1940 г. о создании огромной сети железнодорожных ремесленных училищ и школ ФЗО. За период в полтора года были подготовлены сотни тысяч новых квалифицированных рабочих. Молодежь, пришедшая на транспорт, с энтузиазмом овладевала железнодорожными профессиями и активно участвовала в борьбе за повышение производительности труда. Значительно увеличилось число женщин-машинистов, стрелочников, инженеров, начальников станций. Многие из них награждены боевыми орденами.

Большую помощь фронту оказали железнодорожники в исторические дни декабря 1941 г., когда немецкие захватчики были разгромлены под Москвой, понеся первое поражение в этой войне.

В самый тяжелый момент железнодорожники с небывалой скоростью (800 и более километров в сутки) сумели подвезти к Москве уральские и сибирские дивизии Красной армии и этим содействовали поражению немецких захватчиков.

Председатель Президиума Верховного Совета СССР тов. М.И. Калинин в феврале 1942 г. в своей статье «На пути к победе» дал высокую оценку работы железнодорожного транспорта

на первом этапе войны: «Наши железнодорожники проделали гигантскую работу – на тысячи километров с запада на восток они перекинули горы оборудования, материалов, зерна и миллионы спасавшихся от фашистских варваров людей. Страна этого не забудет и высоко ценит работников железнодорожного транспорта за проделанную ими работу. Между прочим, советские железнодорожники утерли нос некоторым зарубежным «специалистам», предсказывавшим, что наш транспорт не справится со своими задачами в военное время».

Важными факторами успешной работы нашего железнодорожного транспорта в Отечественной войне явились самоотверженность и мужество наших железнодорожников, руководимых партийными организациями, и тот общий для всей страны энтузиазм, который побуждал все мысли, всю энергию и знания направлять на единственную цель – достижение скорейшей победы над врагом.

Творческая инициатива стахановцев-кривоносовцев и командиров была направлена на отыскание новых приемов работы, на изобретательство, применение заменителей дефицитных материалов и т. д. Большая организаторская работа была проведена центральным штабом транспорта – НКПС под руководством Государственного комитета обороны во главе с товарищем Сталиным.

В прифронтовой полосе советские железнодорожники не уступали в своем мужестве воинам Красной армии. В литературе и газетных статьях того времени приводилось очень много фактов беспримерного героизма советских железнодорожников. Достаточно указать, что погрузка и выгрузка на фронте проходили нередко во время жестоких воздушных налетов, требуя исключительной выдержки и отваги наших машинистов, кондукторов и других работников транспорта.



Автор К.И. Финогенов (1902-1989). «Сталин, Маленков, Молотов, Василевский, Ворошилов за разработкой плана окружения Паулюса» 1943 г.

При разрушении мостов во время нашего временного отступления великий подвиг совершил военный железнодорожник сержант Мирошниченко. Он зажег шнур для взрыва, но этот шнур случайно потух. И вот в последний момент, когда враги были уже на мосту, Мирошниченко вторично поджег шнур у самого запала, погибнув при взрыве моста геройской смертью. Ему было посмертно присвоено звание Героя Советского Союза.

Английский корреспондент, приехавший зимой 1941 г. в Москву из Мурманска, отмечает мужество советских железнодорожников,

сопровождающих поезда на открытых платформах под бомбежкой при 40-50° мороза.

Восстановление железных дорог часто велось даже несколько впереди фронта, например, для пропуска бронепоездов. Немало советских железнодорожников участвовало в партизанском движении. Партизан-инженер, начальник депо Орша Заслонов, которому посмертно присвоено звание Героя Советского Союза, сумел заслужить «доверие» немцев. Он создавал крушения немецких эшелонов, долгое время не вызывая подозрений гестапо.

Но не только вблизи от врага, но и в глубоком тылу наши железнодорожники работали подлинно по-военному, с напряжением всех сил, мужественно перенося трудности, лишения.

Известный американский фильм «Битва за Россию» очень ярко и образно показывает, как в ответ на бомбардировку Ленинграда заводы усиливают свою работу. На каждый пушечный залп рабочие отвечали ударной работой на станках. Так же ударно работали и советские железнодорожники.

Трудовой героизм советских железнодорожников выражался в том, что они не считались с нормированным временем работы. Машинисты и диспетчеры сутками находились на своих постах.

Свободное время они старались использовать для обучения новых кадров. Когда требовалось выполнить срочное задание, железнодорожникам помогали и жены, и даже дети, помогали местные жители. Они организовывали бригады по расчистке путей от снега, по ремонту пути, ускорению погрузки и выгрузки.

Следует отметить широко практикующееся сейчас на транспорте совмещение должностей. Очень часто, особенно на малых станциях, рабочий день некоторых железнодорожников не заполняется целиком их основной работой. Между отдельными операциями остается свободное время. Теперь разгрузка вагонов на небольших станциях часто производится бригадой из свободных от дежурства железнодорожников и членов их семей, без привлечения специальных грузчиков. Путевые обходчики, объединяясь со своими соседями по участку,

берут на себя работы по ремонту пути (смена рельсов, перешивка пути, очистка его ото льда и снега). Этим сокращается потребность в специальных рабочих бригадах. Особый интерес представляет движение так называемых «универсалов», которые осваивают несколько профессий и могут по мере надобности переходить с одной работы на другую. На Сталинградском узле, например, появились стрелочник-весовщик Лосева, слесарь-кузнец-котельщик Данилов, строгальщик-токарь-слесарь Нелюбов. В нужных случаях составителя заменяет сцепщик, а дежурного по станции – сигналист.

Ярким проявлением трудового энтузиазма советских железнодорожников была усиленная стахановская и организаторская работа, давшая ряд новых технологических приемов и предложений. Широкое развитие на железных дорогах получили рационализация и изобретательство как научно-техническая основа стахановского движения. Все усилия славной армии советских железнодорожников были направлены на увеличение объемов перевозок грузов, сокращение сроков их продвижения, повышение пропускной способности железных дорог. Борьба за точное соблюдение графика стала основой работы всех железнодорожников. Движенцы, паровозники, вагонники, путейцы, связисты – работники всех профессий настойчиво ищут и находят пути повышения производительности и качества своего труда. Стахановцы станций путем рационализации и совершенствования технологии работы повышают темпы маневров по формированию и расформированию поездов. Стахановцы мастерских создают такие приспособления, которые позволяют одновременно обрабатывать несколько деталей. Новые методы работы часто увеличивают производительность труда на транспорте в пять-десять раз.

Среди стахановцев железнодорожного транспорта в первую очередь следует отметить машинистов. Внедряя новые, передовые методы ухода за локомотивами и вождения поездов, они добились значительных результатов в экономии топлива и в ускорении продвижения тяжеловесных составов.

Талантливым представителем машинистов-стахановцев является молодой 25-летний машинист Лунин, лауреат Сталинской премии. Он явился инициатором расширения объема ремонта, который производит сама паровозная бригада, возглавил движение лучших людей транспорта за увеличение срока службы основных технических средств железных дорог. В своей книжке «Наш опыт эксплуатации паровозов» Лунин дал детальные указания о том, как сохранить паровоз, экономить топливо и обеспечить бесперебойное движение в самых трудных условиях профиля. Очень многие машинисты, следуя его примеру, стали замечательными стахановцами-лунинцами.

Прежде всего следует отметить резкое улучшение в последние годы техники вождения поездов. Над ней особенно много работали стахановцы-машинисты Лунин, Папавин, Коробков и другие. Улучшилась и эксплуатация паровозов. Это выразилось в резком увеличении безремонтного пробега паровозов, сокращении расхода топлива, увеличении веса

поездов, отоплении паровозов любым видом топлива. Искусство использования смесей и совместное использование дров и угля, торфа и угля, угля и изгари, правильное использование угольных смесей – все это явилось новым техническим достижением во время войны.

Очень важным было освоение многими машинистами техники вождения тяжеловесных поездов с использованием для разгона и преодоления коротких подъемов «живой» силы или инерции поезда. Простой расчет показывает, что за счет предварительного разгона поезд может войти без пара на большой подъем до 1,5 километра длиной. Это позволяет на коротких подъемах при благоприятных условиях профиля местности удваивать вес поезда. Но для этого требуются: отсутствие препятствий для развития скорости, недопущение остановки на подъеме перед станцией, а иногда безостановочный проход станции (так называемая на транспорте «зеленая улица»). Нужны также четкость и согласованность в работе между машинистом, диспетчером, дорожным мастером и т. д. Такая четкая, согласованная работа, направленная на выполнение графика, является большим организационным достижением советских железнодорожников.

Пропуск тяжеловесных поездов не только по большим участкам, но иногда и на отдельных перегонах увеличивал пропускную способность дорог и сокращал потребность в паровозах.

В условиях Отечественной войны были ограничены возможности получе-



Советский плакат «Красной Армии метла, нечисть выметет дотла!» 1941 г.

ния дополнительных рельсов, паровозов и вагонов. Роста перевозок можно было достигнуть только за счет рационализации, без больших затрат. И это достигалось прежде всего повышением пропускной способности, увеличением веса поездов и ускорением оборота вагонов. Эти три вопроса эксплуатации и требовали применения новых технологических и организационных приемов. Для увеличения пропускной способности на транспорте применялись в ряде случаев следующие приемы, не имевшие места при нормальном движении до войны:

1. Пропуск сдвоенных и спаренных поездов, что в отдельных случаях удваивало провозную способность. При соответствующем графике с пропуском сдво-

енного поезда на станции без остановки по главному пути это можно было делать даже без увеличения длины путей.

2. Пакетное – обычно непарное – движение, т.е. пропуск двух поездов в одну сторону и одного (порожного – сдвоенного) – в другую.

3. Одностороннее движение между двумя пунктами попеременно то в ту, то в другую сторону. Этот способ был одно время применен для снабжения Ленинграда во время немецкой блокады.

4. Сокращение интервалов скрещения поездов на станциях путем выдачи жезлов, т.е. специальных разрешений, проходящему поезду на дальнейшее следование не против конторы дежурного по станции, как обычно, а у входных стрелок.



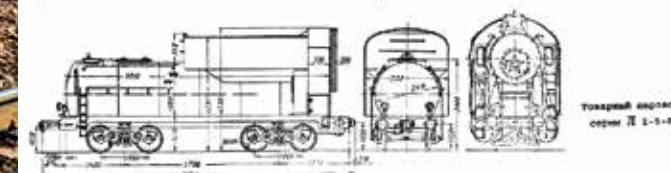
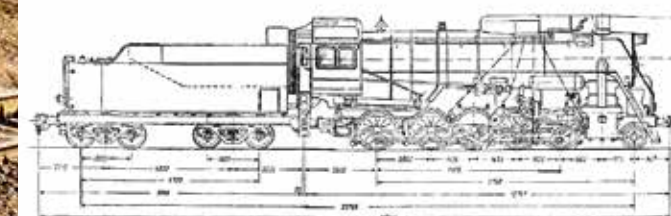
Паровоз серии Л («Победа») – советский магистральный грузовой паровоз типа 1-5-0

Завод-изготовитель Коломенский, Брянский, Ворошиловградский завод

Годы производства 1945-1955

Единиц произведено 4199

Серийные модификации Нет



На таких паровозах проходила эвакуация населения с небывалой скоростью (800 км в сутки) и осуществлялись воинские перевозки во время Великой Отечественной войны. Показатели советских паровозов значительно превосходили зарубежные, о чем упоминал В.Н. Образцов в своей статье 1945 года «Советский железнодорожный транспорт в Отечественной войне»

5. Все расширяющееся применение отжимных стрелок, переводимых из одного положения в другое без стрелочников, ребордами колес самого поезда.

6. Укладка второго пути не на всем участке, а на отдельных, так называемых лимитирующих, перегонах, т.е. перегонах, ограничивающих пропускную способность всего участка.

7. Применение разъездов так называемого американского типа и целый ряд других, более мелких мероприятий.

Очень многие из этих приемов получили особое развитие на прифронтовых участках.

Ускорение оборота вагонов и паровозов требует сокращения всех и всяческих задержек подвижного состава. Для достижения этого необходимо прежде всего:

1) ускорение хода поезда по перегонам;

2) сокращение простоев поездов на промежуточных станциях путем выноса жезловых аппаратов на входные посты, введения блокировки, сокращения потребного времени на набор воды;

3) сокращение простоя вагонов в ремонте, на погрузке и выгрузке (это вызвало широкое развитие безотцепочного ремонта и безотцепочных грузовых операций);

4) сокращение простоя вагонов на распределительных станциях. Оно достигается целым рядом мероприятий, предложенных нашими лучшими стахановцами: например, особыми приемами формирования составов и сортировки вагонов, маршрутизацией перевозок, в том числе ступенчатой по методу Героя Социалистического Труда Осипова, правильно организованной информацией о подходе поездов.

Все эти методы и мероприятия, во многих случаях зародившиеся еще до войны на транспорте, получили широкое распространение во время войны.

Наконец, особо большая работа была

проделана по установлению единого технологического процесса работы станций и подъездных путей, т.е. по созданию согласованного графика и метода подачи и погрузки железнодорожных вагонов на путях промышленных предприятий, где производится 80 % всей грузовой работы транспорта. Единый технологический процесс резко сокращает простои вагонов под грузовыми техническими операциями на станциях погрузки и выгрузки и на подъездных путях, составляющих до 20 % времени общего оборота вагонов.

Большое значение имели мероприятия по умелому использованию станционных путей при недостаточном их количестве. Так, например, пользуясь тем, что поезда из гондол и хопперов гораздо короче, чем из двухосных вагонов, стахановцы при затруднениях ставят по два поезда на один путь, используют также свободные участки путей для установки трех поездов на двух путях. Это дает возможность пропустить через станцию определенное дополнительное количество поездов.

В период Отечественной войны все эти приемы, основанные на догадливости и сметке, требующейся от каждого хорошего станционного работника, созданы и широко используются на наших дорогах.

Огромная практическая и научная работа проведена в годы войны на транспорте по созданию заменителей. Как было сказано выше, уже с начала войны все крупные заводы,

строящие паровозы и вагоны, прокаты-валяющие рельсы, производящие капитальный ремонт и заготовку деталей для подвижного состава, стрелок, приборов централизации и блокировки, перешли на оборонную работу, а частично были разрушены врагом. Железнодорожники занялись изготовлением этих деталей на местах, а одновременно и заменой дефицитных материалов (меди, олова, бронзы, кожи и т. д.) менее дефицитными.

Большую помощь оказало распоряжение, которое НКПС дал всем дорогам в 1941 г., о немедленном строительстве собственных кузниц на предприятиях и литейных при депо. Это значительно облегчило дорогам организацию собственного производства деталей. Большинство дорог таким образом,

отказавшись от централизованного снабжения, перешло на самозаготовку. Медь и бронза во многих случаях были заменены сталью. Широкое применение получили сварка и штамповка. Усилилось использование отходов; на их базе созданы даже отдельные предприятия, например, свечное в Тбилиси. Для замены «сюзальской пряжи» (до войны привозившейся из-за границы) для очистки пара от масла в паровозах с конденсацией пара были применены растения – люфа и сорняк «куга». Найдены заменители олифы из сорняка «жебрея». Найдены ряд красящих глины для изготовления красок. Открыты новые залежи огнеупорных глины. Началось применение талькового камня вместо огнеупора и т. д.



В.Н. Образцов проводит заседание кафедры «Станции и узлы»

Большая работа проведена ЦНИИ НКПС (Центральный научно-исследовательский институт НКПС) по дальнейшему совершенствованию средств связи, по изысканию способов усиления пропускной способности дорог.

Много потрудились над улучшением работы транспорта академики Комаров, Бардин, Гудцов, Патон и другие.

Летом 1942 г. немцы и их союзники, воспользовавшись отсутствием второго фронта в Европе, бросили против советских армий все свои свободные резервы и, нацелив их на одном юго-западном направлении, создали здесь большой перевес сил и добились значительного тактического успеха. Отбитые нами Ростов и Лозовая были вновь оккупированы немцами, постепенно захваченными за лето Донбасс, всю Украину, дошедшими до Воронежа, Майкопа, почти до Владикавказа и позднее – до Сталинграда.

Мы временно потеряли еще 25 % железных дорог и остались лишь с несколькими железнодорожными линиями, соединяющими Заволжье, Урал и Сибирь с остальной европейской частью страны.

Положение наших железных дорог было тяжелое. Подвоз угля, металла, боеприпасов, продовольствия еще более осложнился. Подойдя к Волге, немцы производили воздушные налеты уже на Горький и Саратов. Особенно тяжелым было положение на наших магистралях, идущих с севера на юг. Здесь не хватало пропускной способности. Потребовалось срочно усилить существующие и построить целый ряд новых линий. Была достроена угольная Северо-Печорская магистраль до Воркуты. Была усилена мощность линии Карталы – Караганда для улучшения снабжения углем южных районов. Наконец, была построена особенно важная линия вдоль Волги: Свияжск – Сызрань – Саратов – Камышин – Сталинград, соединившая 5 поперечных дорог со Сталинградом и давшая возможность быстрее пропустить к нему войска и боеприпасы.

Немцы отрезали Кавказ от СССР, и потому пришлось резко усилить водную связь из Баку через Каспийское море в Красноводск. Сюда водой направлялась вся нефть. Водой же, а частью даже вплавь были переправлены и нефтяные цистерны.

1942 год был одновременно и наиболее напряженным, и наиболее успешным годом работы советских железнодорожников. Мы достигли огромных успехов в экономии угля, в подъеме провозной способности, в ускорении оборота вагонов и паровозов.

«И если несмотря на трудности военного времени и недостаток топлива нам все же удалось снабжать фронт всем необходимым, то в этом надо признать

прежде всего заслугу наших транспортных рабочих и служащих» (из доклада тов. Сталина 6 ноября 1943 г).

Особенно много в период Отечественной войны было сделано нашими машинистами в борьбе за экономию топлива.

Среди всех железнодорожников широко развернулось соревнование за экономию топлива. Эта задача требовала, прежде всего, заботливого ухода за паровозом, правильного сжигания топлива, правильного смешения отдельных его сортов. Известно, что железнодорожный транспорт потребляет 25 % всего угля, добываемого в стране. Поэтому сбережение даже 1 % топлива дает огромный экономический эффект. Многие машинисты, применяя опыт Лунина, добились большой экономии угля.

На Томской дороге зародилось движение так называемых двадцатитонников, т.е. машинистов, экономящих не менее 20 тонн угля в месяц. К началу зимы на железных дорогах началось новое движение по заготовке зимнего запаса топлива путем экономии его летом.

Важным источником экономии топлива является использование шлакового отсева, т.е. несгоревшего угля, находящегося в отбросах паровозного шлака. Правильная организация процесса сжигания топлива позволила использовать местные низкосортные и тощие угли, перейти на подмосковный уголь, приступить к брикетированию (уплотнению) мелкого угля и изгари. В северных районах железнодорожники для отопления паровозов использовали дрова, торф, а на юге даже камышовые брикеты. Было проделано много опытов, и притом удачных, в переводе паровозов на любой вид топлива – на дрова, брикеты из соломы, шлаковые отсева,



Советский плакат «Нефтяники, больше нефти Родине!» 1948 г.



Строительство железных дорог на Юге России (предп. г. Одесса) в начале 20 века.
Сооружение велось с использованием тяжёлого ручного труда

сланцы, торф и т. д. Были созданы методы смешанного топлива, например, дрова и уголь. Лучшие машинисты создали специальные стахановские и лунинские школы, где обучали молодых паровозников правильному отоплению паровозов, рассказывали о своем опыте в печати.

За рубежом машинисты водили поезда в дни войны преимущественно на высококалорийных углях, зольность которых, как правило, не превышала 3-5 процентов. Немцы не смогли даже ездить на донецких углях. Они вынуждены были ввозить на оккупированную территорию домбровские и силезские угли.

А наши машинисты, овладев мастерством отопления паровозов, успешно водили и водят поезда на углях

30-35-процентной зольности.

Причем водят их на большом клапане, с высокой технической скоростью и добиваются при этом экономии топлива.

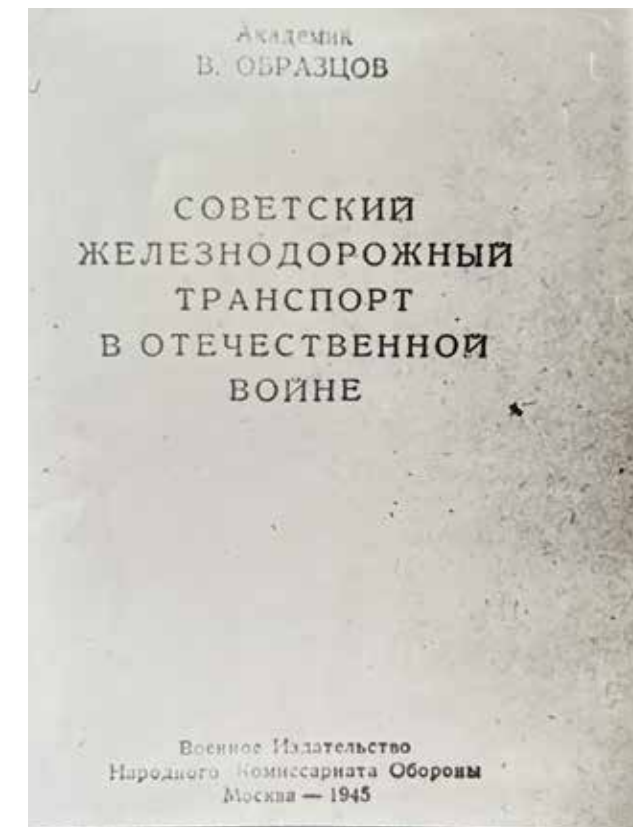
Скорость продвижения товарных поездов зависит не только от машиниста, но и от организации движения, от сигналистов, дежурных по станциям, диспетчеров. Ведя тяжелый поезд, машинист должен быть уверен, что его не задержат в пути остановкой на подъеме, при входе на станцию, не уменьшат скорость на отдельных участках из-за плохого состояния пути.

Большое значение для ускоренного продвижения поездов имеет так называемая «зеленая улица», т.е. безостановочный пропуск составов в одном направлении. По «зеленой улице» пускались в годы Отечественной войны пре-

жде всего срочные поезда с войсками, боеприпасами, а иногда, при острой необходимости, также и поезда с топливом, с продовольствием.

Во время войны еще шире стал применяться безотцепочный ремонт вагонов. На междупутьях устраиваются специальные стеллажи, на которых укладываются запасные части, домкраты, ремонтные инструменты. Подготавливаются также кузнечный горн, сварочные аппараты. Это позволяет быстро произвести ремонт в стоящем поезде. В отдельных случаях удавалось даже без отцепки вагона от состава быстро сменить в нем колесную пару.

Безотцепочный ремонт вагонов способствует ускорению их оборота (время следования от одной погрузки до другой, включая сюда все операции по погрузке, формированию груженых вагонов в состав, продвижение его к месту выгрузки, расформирование состава, подачу вагонов к месту разгрузки, разгрузку и следование порожних вагонов вновь к месту их загрузки – до начала этой операции).



Брошюра из Музея РУТ (МИИТ) «Советский железнодорожный транспорт в Отечественной войне». В.Н. Образцов

А известно, что чем быстрее оборачиваются вагоны, тем выше погрузочные возможности транспорта. На оборот вагонов влияют также стоянки составов в ожидании паровозов, в ожидании обработки на станциях, под погрузкой и выгрузкой, простой на подъездных путях.

Одним из приемов сокращения переработки составов в пути (а эта переработка намного задерживает продвижение вагонов и замедляет, следовательно, их оборот) является организация маршрутов с мест погрузки. С этой целью погрузка планируется так, чтобы в один пункт сразу загружалось столько вагонов, сколько необходимо на целый состав. Тогда этот состав проследует до пункта разгрузки без всякой задержки для переработки в пути. В организации таких маршрутов большая роль принадлежит отправителю: он должен накопить в один адрес столько груза, сколько нужно для загрузки целого состава.

с исключительным героизмом работают над возрождением железнодорожного транспорта на освобожденной от врага земле.

Железнодорожные войска восстанавливают разрушенные дороги, станции, водоснабжение, связь, строят новые мосты и переправы. Эта работа в годы Отечественной войны производилась в чрезвычайно трудных условиях.

Для проведения этой работы заранее было создано большое количество восстановительных поездов и восстановительных организаций. Заготавливались и подвозились к фронтовым дорогам материалы и оборудование, мостовые фермы, деревянные конструкции. Была подготовлена малая механизация для производства восстановительных работ. Это позволило быстро восстанавливать железные дороги за победоносно наступающей Красной армией.

Враг, отступая, старался максимально разрушить железные дороги, зная, какое значение имеет на войне задержка продвижения войск и боеприпасов. Все мосты, депо, железнодорожные здания и водоснабжение взрывались. Рельсы подрывались в трех местах – на стыках и посередине, либо путь разрушался специальными приспособлениями. Рельсы срывались со шпал и скручивались в кольцо. Приходилось выпрямлять скрученные рельсы, обрезать подорванные концы их, сверлить новые отверстия для соединения рельсов в стыках, заготавливать новые накладки в двойном количестве, так как рельсы укладывались не целые, а половинной длины. Надо было скреплять специальными планками шпалы, заново укладывать стрелки

и крестовины и перешивать железные дороги с заграничной колеи на нашу. Наконец, надо было строить и восстанавливать мосты, исправлять и прокладывать вновь водоснабжение.

Эта работа требовала не только напряжения, но и большой изобретательности. Были сконструированы новые приборы для быстрого обрезания концов, для пробивки отверстий в рельсах. Одним бойцом был предложен простой и удобный способ пробивки отверстий для болтов в шейке рельса при помощи простреливания из специального пистолета. В последнее время начали применять сварку рельсов из кусков, что уменьшает необходимое количество накладок и болтов.

Вот что писали во время Отечественной войны железнодорожники.

Из района Южного фронта: «Командование фронта поставило перед нами задачу – не отрываться от своих частей. Эта задача с честью выполняется железнодорожными войсками. Восстановительные работы идут под артиллерийским и минометным огнем. Бойцы-железнодорожники извлекают мины, восстанавливают разрушенное врагом железнодорожное полотно и верхнее строение пути, перешивают рельсы и пропускают поезда, питающие фронт боеприпасами и всем необходимым. Если взглянуть на штабную карту, она без слов расскажет о боевых действиях доблестных частей железнодорожных войск. «Зеленая линия» – движение поездов. Фронт и наступающие войска не должны иметь недостатка ни в чем. По только что сшитой нитке путей идут беспрерывно поезда с боеприпасами, вооружением и продовольствием. Вся дальнейшая работа по восстановлению, креплению пути и доведению его до установленных технических нормативов производится в промежутки между проследованием поездов».

Большую помощь железнодорожным войскам оказывало местное население, а также путейцы, строители и другие железнодорожные рабочие. Они производили расчистку путей от обломков, перешивку путей, обрубали рельсы, заготавливали и подносили необходимые материалы. Пережив неслыханные издевательства и пытки под ярмом немецких захватчиков, люди с радостью трудились, помогая налаживать транспорт.

Неотрывно следуя за частями Красной армии, громившей ненавистных захватчиков, советские железнодорожники быстро восстанавливали пути, мосты, станции. Всего за период от начала восстановительных работ к июлю 1944 г. было введено в строй более 35 тысяч километров главных железнодорожных линий, свыше 2,5 тысячи станций и разъездов, более 5,5 тысячи мостов и труб, восстановлено 33 тысячи километров столбовой линии связи и 250 тысяч проводо-километров связи, сотни паровозных и вагонных депо и т. д.

Всего с начала войны железнодорожные войска восстановили на освобожденной советской территории почти 51 тысячу километров железнодорожных путей. Более 22 тысяч километров железных дорог восстановлено за рубежом нашей страны. А со станционными путями, пущенными в эксплуатацию, восстановлено 185 километров мостов, из них 34,5 километра – за границей.

Захват большого количества трофейного подвижного состава поставил перед железнодорожниками новую задачу – перевод заграничных вагонов и паровозов на отечественную колею. Она с успехом выполняется железнодорожниками. Наши поезда ходят в Варшаву и в Берлин.

С переходом наших границ и вступлением в Германию, Польшу, Венгрию восстановление железнодорожных линий

осложнилось наличием двух колеи – европейской и русской. Перешить всю колею на русскую не только трудно, но это задержало бы продвижение грузов и затруднило бы использование трофейных вагонов.

Советский железнодорожный транспорт работал в годы Отечественной войны на двух колеях, что, конечно, вызывало дополнительную перегрузку грузов на стыках западной и отечественной колеи.

Но зато не требовалась работа по перешивке путей, и использовались трофейные паровозы и вагоны.

В ходе Отечественной войны работа железнодорожного транспорта становилась все более напряженной. Длина пробега вагонов между пунктами погрузки-выгрузки все более вырастала. Вырос также и размер потребных перевозок для снабжения восстанавливаемых районов, притом не только советских, а например, польских (помощь по снабжению польского населения и по восстановлению Варшавы). К этому прибавились еще огромные обратные перевозки: освобожденных из немецкого плена советских людей; возврат имущества народов СССР, найденного нами в Румынии, Венгрии, Германии; вывоз трофейных грузов и т. п. Потребовалось еще больше уделить внимания ускорению оборота вагонов, сокращению их простоев на станциях.

В этой работе отличилось много новых изобретателей и рационализа-

торов, родилось много новых, передовых методов труда. Тульский машинист Коробков разработал новые методы отопления паровоза низкими сортами угля (в частности, подмосковным), дающие возможность улучшить использование мощности паровоза. Составитель Катаев разработал новые методы формирования поездов в зимнее время и т. д.

Все это открыло новые возможности для ускорения движения поездов, увеличения объема перевозок тем же количеством подвижного состава.

Временное восстановление железнодорожных путей, требовавшееся для обеспечения перевозок Красной армии и нужд народного хозяйства, конечно, не является еще полным восстановлением. Война также показала, что целый ряд довоенных типов станций не пригоден для работы в дальнейшем и нуждается в реконструкции. Изменилась эксплуатация линий, изменились оборонные требования к железным дорогам. Многие из старых узлов уже до войны предполагалось реконструировать. Некоторые из них затрудняли рост городов и т. д. Было бы странным поэтому восстанавливать такие узлы в том виде, какой они имели до войны, чтобы вскоре их ломать.

Создан Правительственный архитектурный комитет по восстановлению и реконструкции городов.

Намечена новая планировка Сталинграда, Ростова, Риги, Харькова, Курска и других городов. Это меняет расположение и железнодорожных узлов, подходы железнодорожных линий.

Возможность авиационных налетов заставляет отказаться от удобного при прежних условиях сосредоточенного размещения депо, мастерских, вагоноремонтных пунктов, механизированных горок, централизованных постов, воинских платформ и других технических устройств. Опыт современной войны учит, что в настоящее время требуется максимальная рассредоточенность всех этих пунктов, дублирование деповских устройств и т. п.

Самое расположение сети дорог должно допускать максимальную маневренность, переброску поездов по параллельным линиям и т. д.

Электрификация движения, до войны возбуждавшая сомнения среди военных кругов всего мира, боявшихся разрушения электростанций, оказалась, наоборот, весьма необходимой. Об этом свидетельствует опыт работы электрифицированных дорог в Англии и у нас (северный участок Мурманской дороги и подмосковные участки). Возможность установить подвижную электростанцию из 3-5 вагонов совершенно устраняет опасность нарушения движения на линии. В то же время электрические дороги дают почти 50 % экономии топлива, позволяют использовать на электростанциях низкосортные угли (например, подмосковные), надежнее в зимней эксплуатации, освобождают города от дыма и т. д. Вот почему электрифицированные железные дороги получают еще большее распространение.

Сильное развитие авиации и автотранспорта в мирное время переведет ряд пассажирских и грузовых потоков на эти виды транспорта вследствие большей скорости движения.

Это побуждает и железные дороги увеличить скорость движения, что особенно важно при огромных пространствах СССР.

Восстановление международных связей создаст новые направления дви-

жения к черноморским, балтийским и дальневосточным портам и в Среднюю Азию. Великое будущее имеет Северный морской путь.

Перед нами стоят задачи грандиозного развития транспорта всех видов, особенно автотранспорта. Надо будет создать глубоководные речные каналы: Двина – Волга, Двина – Днепр, Волга – Дон, Кама – Печора, Кама – Обь и т. д. Они свяжут между собой пять морей. Все это, изменяя грузопотоки, потребует и большого развития железнодорожной сети, например, на 75-80 % больше против существующей. Особенно сильное развитие железнодорожного транспорта потребуются за Волгой и за Уралом, в восточной части нашей страны.

Развивая сеть, увеличивая количество подвижного состава, мы, естественно, продолжим и доведем до конца реконструкцию транспорта, задержанную войной.

Мы перейдем к еще более мощным рельсам и паровозам, к еще большей скорости движения и к большим составам из большегрузных вагонов. Мы дадим еще большую нагрузку нашим линиям. Грузооборот будет расти примерно в полтора раза быстрее, чем сейчас. Наша автомобильная сеть снимет с железных дорог короткопробежные перевозки, но одновременно даст большой приток грузов из глубинных пунктов, пока не имеющих еще хороших транспортных связей. Над всеми вопросами реконструкции и развития сети, над разработкой новых конструкций и материалов, над вопросами планировки станций и узлов уже работает техническая инженерная мысль всех железнодорожников, всех ее научных работников как

в центре, так и в филиалах Академии наук СССР во всех союзных республиках.

В известном произведении украинского писателя Корнейчука американский миллионер Перкинс, приехавший в СССР для изучения страны, говорит: «Слабое место советского народа заключается в том, что он сам еще не постиг того, что он сделал и что он может сделать... Так было и с нами...»

Отечественная война показала всему миру, что сделали и что могут сделать советский народ и его Красная армия. «Советский железнодорожный транспорт выдержал нагрузку, с которой едва ли справился бы транспорт другой страны» (И. Сталин. Доклад 6 ноября 1944 г.).

Мы, железнодорожники, гордимся тем, что называемся «родным братом Красной армии». Мы с честью несем это имя. Наша работа получила высокую оценку великого полководца, Верховного Главнокомандующего, Генералиссимуса Советского Союза И.В. Сталина, отметившего большое значение работы железнодорожного транспорта для нашей победы над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



Открытие памятника паровозу 9П-742: символ железных дорог появился в Российском университете транспорта 1 октября 2024 года.

В.Н. Образцов не раз упоминал паровозы в своих научных статьях: «На один паровоз у нас приходилось в год 14 миллионов тонно-километров перевозок, в то время как в США только 12 миллионов тонно-километров. Скорость движения нашего поезда составляла в среднем 19 км/час – выше, чем скорость движения поездов в Англии, на 4 км/час»

В.Н. ОБРАЗЦОВ

ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (1947 г.)

В настоящей статье освещены основные задачи развития и технического перевооружения железных дорог СССР, осуществление которых требует научной помощи ряда институтов Академии наук СССР.

Железнодорожный транспорт оказывает непосредственное влияние на работу всех отраслей народного хозяйства страны; вместе с тем он является наиболее крупным потребителем топлива и различных материалов.

Железнодорожный транспорт потребляет более 25 % топлива, свыше 30 % металла, почти столько же воды, сколько все коммунальное хозяйство страны. Даже незначительная экономия потребляемых материальных средств, малейшее улучшение организации работы транспорта существенно отражаются на работе всего народного хозяйства.

Задачи развития железнодорожного транспорта в ближайшие годы в основном следующие:

1) развитие перевозок до уровня, удовлетворяющего полностью оборонным и хозяйственным потребностям страны, с учетом соответствующих резервов;

2) увеличение скорости движения как пассажирского, так и товарного; ускорение оборота вагонов;

3) достижение минимальной стоимости перевозок;

4) повышение безопасности движения и предоставление максимальных удобств для пассажиров.

Вопрос о росте перевозок связан с развитием железнодорожной сети.

Этот вопрос получает свое разрешение в плане послевоенной сталинской пятилетки и в дальнейших перспективах.

Одним из крупнейших вопросов развития и перевооружения железных дорог является реорганизация энергетики транспорта. В ближайшие годы намечен частичный переход на новые типы паровозов, увеличение количества электровозов и тепловозов. В текущей пятилетке будут электрифицированы 5325 км железных дорог.

Замена паровоза электровозом понижает расход топлива в 2,5-3 раза, а замена его тепловозом – в 3-4 раза.

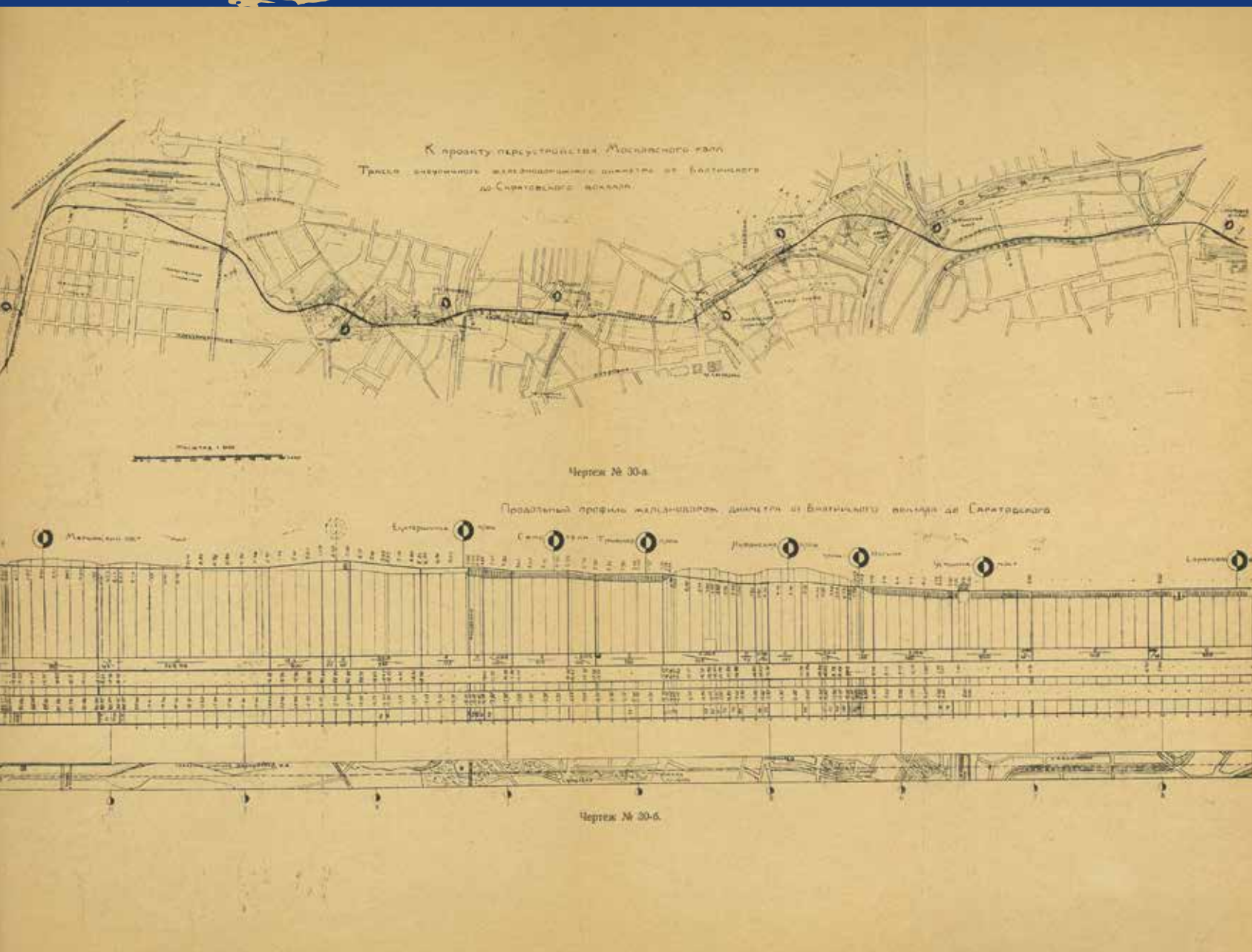
Внедрение на железнодорожном транспорте электрической тяги и тепловозов является, несомненно, прогрессивным мероприятием. Как известно, электровозы и тепловозы имеют ряд преимуществ перед паровозами: 1) они лучше, чем паровозы, работают зимой; 2) не требуют водоснабжения; 3) могут совершать пробеги до 800-1000 км без снабжения в пути (против 150 км при паровозах); 4) и электровоз, и тепловоз работают при электрической передаче, что делает возможным строить нижнюю экипажную часть однотипной; они могут строиться секционно; при желании путем соединения 2-3 секций можно создать локомотивы высокой мощности под управлением одного машиниста (этого нельзя достигнуть при двойной тяге паровозов).

Внедрение тепловозов потребует, однако, значительного увеличения расхода жидкого топлива. Наилучшее решение могло бы быть получено путем перевода тепловозов на газ или путем создания газотурбовоза с электрической передачей. Этот вопрос требует научного разрешения в ближайшее время с целью создания опытных конструкций и массового их строительства. Одновременно необходимо решить и вторую задачу – создание однотипного локомотива для товарного и пассажирского движения. Приблизительные

**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



О техническом перевооружении железных дорог писал В.Н. Образцов в 1947 г.



Чертеж В.Н. Образцова к проекту переустройства Московского узла

подсчеты показывают, что сочетание секций в 2000 л.с. (на валу моторов) дает возможность создать постоянный вес поезда, например, в 3000 т, лишь меняя число секций в зависимости от подъема.

Возможное в будущем использование реактивных двигателей повлияет лишь на конструкцию генератора, т.е. изменит лишь верхнюю конструкцию локомотива при сохранении конструкции экипажной части.

Задача научных исследований ближайшего будущего, имеющая огромное практическое значение, состоит в том, чтобы установить определенную мощность секции, одинаковую для электровоза и тепловоза, дать научные основы для создания опытных экземпляров секций, а также опытных газогенераторных тепловозов и газотурбовозов.

Внедрение этих новых типов локомотивов даст возможность: а) сэкономить огромное количество топлива, б) снизить непроизводительные перевозки грузов, в) увеличить техническую скорость движения товарных поездов до 50 км/час, г) увеличить техническую скорость движения пассажирских поездов примерно в 1,5-2 раза, д) создать однородный парк локомотивов: электрических и тепловозных, пассажирских и товарных.

В связи с ростом скоростей движения и с увеличением грузовой работы

особое значение приобретает усиление верхнего строения пути. Мы имеем пока рельсы 4 типов весом: 43,6; 38,4; 33,5 и 30,9 кг/м. Это не дает нам возможности пропускать тяжелые паровозы с давлением свыше 18 тонн на ось на отдельных железнодорожных линиях и станционных путях. В будущем мы должны перейти полностью на тяжелые рельсы (43,6 кг/м, 50 кг/м и 65 кг/м).

Уже в период послевоенной пятилетки намечается уложить 50 000 км новых рельсов и приступить к производству и укладке рельсов тяжелого типа. Одновременно необходима замена песчаного балласта щебеночным, гравийным и шлаковым. Если исходить из необходимости полной замены песчаного балласта в течение 10 лет, то ежегодно потребуется подвозить, примерно, по 10 000 вагонов (двухосных) щебня. Для этого необходимо создать крупные механизированные заготовки щебня и организовать подвоз его в направлении порожнего движения.

Очень серьезным вопросом является установление единого габарита подвижного состава. В настоящее время мы имеем 4 габарита: а) так называемый габарит 0, б) габарит 1 (т.е. дореволюционный габарит), в) габарит 2 (уширенный, принятый для пригородных вагонов) и г) габарит метрополитена.

Эта множественность габаритов уже сейчас вызывает затруднения; чем скорее произойдет унификация габаритов, тем лучше.

Важное значение имеет выбор типа станций. Здесь следует рекомендовать так называемый «продольный» тип станций, характеризующийся тем, что приемные пути встречных направлений сдвинуты друг относительно друга вдоль оси главного пути для одновременного пропускания двух встречных поездов; такое расположение дает ряд преимуществ, особенно при безостановочном скрещении. Разработка рационального типа станции

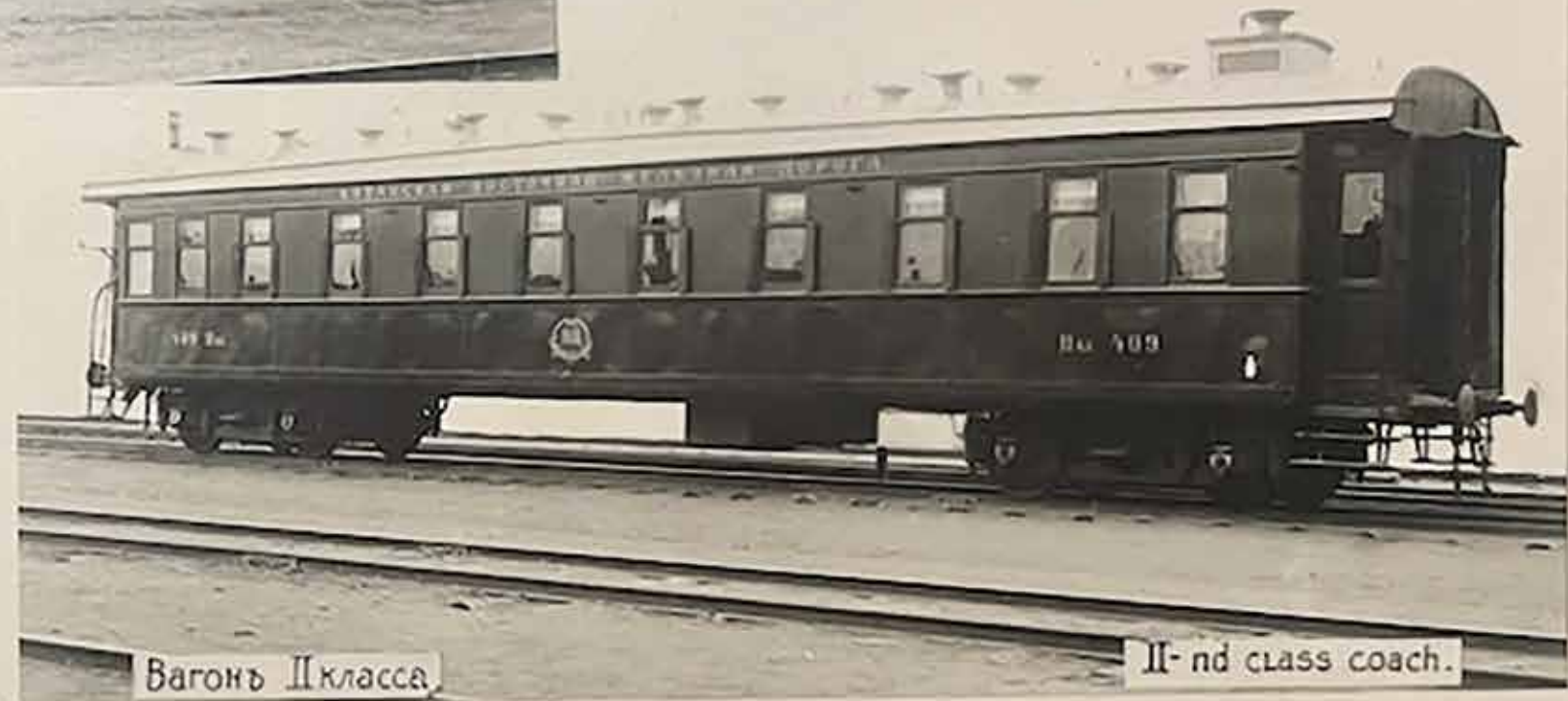
Типы вагоновъ на Кит Вост.ж.д.
Types of coaches in use on the S.E.Rly.

東省鐵路客車圖



Вагонъ I класса. I-st class coach.

一等客車

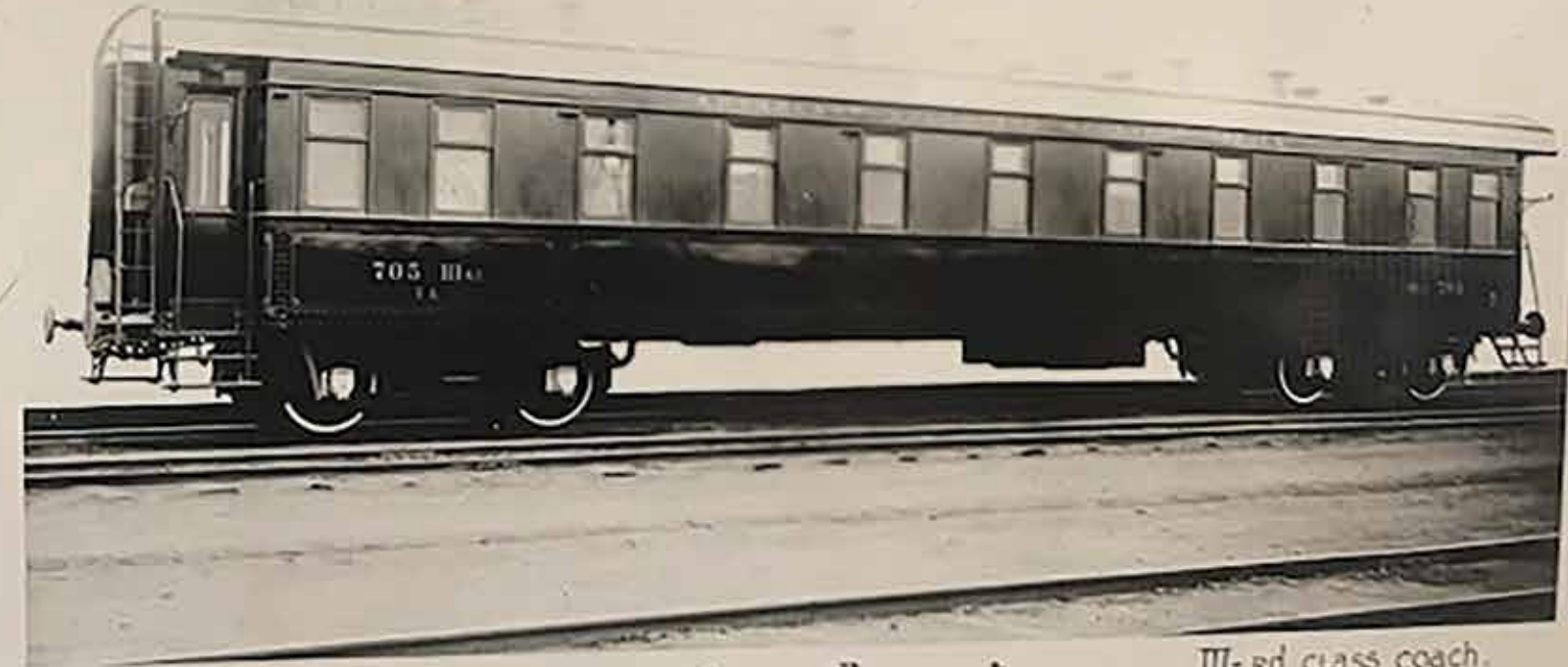


Вагонъ II класса.

II-nd class coach.



Багажный вагонъ.



Вагонъ III класса.

三等客車

III-rd class coach.

Страница с фотографиями вагонов из альбома В.Н. Образцова по итогам работы на Китайско-Восточной железной дороге

требует большой научно-исследовательской работы.

Быстрота продвижения поездов является лучшим измерителем работы транспорта. Увеличение технической скорости требует для пассажирского движения мощного пути, для товарного – мощных паровозов, уменьшения числа остановок, создания безостановочного скрещения, замены телеграфа жезлами и радиосвязью, блокировкой и т. д. Увеличение коммерческой скорости в пассажирском движении связано также с уменьшением числа и времени остановок.

Сложнее обстоит вопрос с коммерческой скоростью движения товарных поездов и скоростью доставки грузов. Необходимо максимально уменьшить простои, связанные с составлением поездов, их сортировкой, погрузкой и выгрузкой. Необходимо введение ряда мероприятий по правильной организации составления поездов, по механизации сортировки, погрузки и выгрузки, по ускорению обмена ж.-д. вагонов промышленных предприятий, на которых грузится и выгружается свыше 80 % всех вагонов.

Особое значение в ускорении движения и в повышении его безопасности имеет развитие связи и автоблокировки (что уже отмечалось выше), диспетчерской централизации и вообще максимальной автоматизации управления движением поездов.

В связи с этим требуется усиление научной работы по автоматике и телемеханике в применении к транспорту, особенно учитывая развитие электротяги и усиление механизации грузовых операций, которые легче всего поддаются автоматизации.

Применение автоматизации и автоблокировки, новых средств связи (радио и др.) даст возможность значительно увеличить пропускную способность железных дорог и создать необходимые резервы в этой области.

Большое значение имеет типизация, связанная с введением технических улучшений, и с точки зрения удешевления эксплуатации, и с точки зрения взаимозаменяемости устройств.

Не меньшее значение, чем отмеченная выше типизация локомотивов и рельсов, имеют замена винтовой сцепки автоматической и установление единого габарита для всех вагонов. Большое распространение должны получить легированные стали, пластмассы. Применение сварки вместо клепки значительно облегчит вес вагонов и, соответственно, увеличит подъемную силу вагона.

Серьезным вопросом является типизация мостов. Особенно важно, чтобы при проектировании мостов предусматривалась возможность использования их и для железнодорожного, и для автомобильного движения.

Типизация устройств для снабжения локомотивов, естественно, должна подвергнуться резкому пересмотру. Переход от паровой тяги к электрической и тепловозной меняет тип паровозных зданий, снимает вопрос о развитии угольных складов, водоснабжения и т. д. Поэтому уже сейчас нужно разработать переходные типы таких устройств, которые могли бы быть использованы при существующих и новых типах локомотивов. При проектировании зданий депо нужно учесть изменение длины локомотивов, следует

стремиться к увеличению емкости тендеров, что позволило бы не строить промежуточных пунктов водоснабжения между распорядительными станциями.

Вопросы строительства, строительных материалов и механизмов, естественно, являются наиболее серьезными в связи с намечаемыми на ближайшие 15 лет огромными масштабами нового строительства железных дорог.

Необходимо усилить научную работу, с тем чтобы уже в течение ближайших лет оказать необходимую научную помощь осуществлению реконструкции железнодорожного транспорта СССР.

В.Н. ОБРАЗЦОВ

НЕКОТОРЫЕ ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИКИ ЛОКОМОТИВА

(1948 г.)

Вопрос о будущем типе локомотива представляет особо большой интерес. Основным типом локомотива пока является паровоз. Недостатком паровоза является, как известно, его низкий коэффициент полезного действия, который составляет 6-7 % и падает до 4-5 %. Расчеты (академик С.П. Сыромятников) показывают, что за счет технических усовершенствований можно поднять коэффициент полезного действия паровоза до 10-12 %.

Интенсивно внедряемый электровоз и получивший развитие за последнее 10-летие новый вид локомотива – тепловоз имеют значительные преимущества перед паровозом.

Коэффициенты полезного действия составляют: а) паровоза (реально в эксплуатационных условиях) 5-6 %; б) системы электровозной тяги, базирующейся на электроснабжении от тепловой электростанции, - 14-16 % и от гидроэлектростанции - 70 %; в) тепловоза - 20-24 % и даже выше.

Таким образом, замена паровозов электровозами или тепловозами сокращает расход топлива в 2,5-3,5 раза.

Помимо этого, электровозы и тепловозы почти не нуждаются в водоснабжении: для целей водоснабжения можно ограничиться

сооружением на крупных деповских станциях небольших по размеру устройств.

Электровозы и тепловозы не требуют поворотных кругов. Они не нуждаются в сцеплении ведущих осей, а потому допускают резкое увеличение числа ведущих осей, что позволяет избегать большого давления на эти оси, ограничивая его 20-22 т. Так, вместо паровоза с пятью спаренными осями и давлением по 30 т можно соорудить локомотив с 8 осями с давлением всего по 20 т. Локомотивы нового типа развивают более высокие скорости на подъемах, что ведет к общему увеличению скорости движения.

Наконец, в противоположность паровозам, не могущим при двойной и тройной тяге работать синхронно, что ведет к непрерывному увеличению мощности в одной единице и повышению давления на ось, и к понижению полезного действия второго локомотива на 20-30 %, электровозы и тепловозы можно строить без какого-либо ухудшения коэффициента полезного действия менее мощными секциями, соединяемыми по 2-4 и управляемыми одним машинистом-водителем.

Следует отметить особенно тяжелую работу паровозов зимой в тяжелые морозы, когда трубы текут, пар, оседая, обмораживает рельсы и колеса примерзают к ним – трудности, не известные при электровозной и тепловозной тяге. Преимущества, свойственные электровозной и тепловозной тяге, объясняют широкий масштаб работ, развернутых в послевоенной сталинской пятилетке в области внедрения новых типов локомотивов. В плане намечается электрификация 5325 км железных дорог.



Электромонтеры осуществляют ремонт контактной сети. СССР

Эта тенденция роста тепловозной и электровозной тяги получит свое дальнейшее развитие; будет вполне целесообразно оставить в перспективе на паровозной тяге не более 50 тонно-километров перевозок.

Имея огромные преимущества перед паровозом, электровоз и тепловоз не лишены и недостатков. В частности, большим недостатком электрической тяги является ее неавтономность: в случае порчи электрической сети или станции движение останавливается. Правда, опыт эксплуатации Мурманской ж.д., электрифицированных участков под Москвой и ряда английских дорог в годы Второй мировой войны показал, что эта опасность не столь велика. Местное разрушение сети восстанавливается быстрее, чем разрушения пути (воронки в полотне, мосты и т. д.). Разрушить с воздуха электростанцию не так легко, а возможность питания сети одновременно от нескольких самостоятельных станций сводит опасность перебоя питания железной дороги к минимуму. Можно также применить систему резервных передвижных электростанций. Можно строить тепловые электростанции подземного типа. Однако, как известно, наиболее экономичной является электрическая тяга, базирующаяся на гидроэлектростанциях.

Возникает все же вопрос о необходимости резервных видов тяги при электрификации железных дорог.

Иметь в качестве резервной, на случай прекращения электротяги, паровую тягу крайне невыгодно; такое решение требует наличия всегда готового к потреблению запаса угольного топлива, всегда готовые к работе систему водоснабжения и экипировочные устройства. Ввиду непригодности к длительному хранению запасы угля приходится периодически менять. Все это явилось бы таким тяжелым накладным расходом на электриче-

скую тягу, что она оказалась бы нерентабельной.

Наиболее правильно использовать в качестве запасной тепловозную тягу. Запасы топлива в этом случае будут в 3-4 раза меньше, чем в случае паровозной тяги.

Снабжение топливом можно осуществить нефтепроводами. Наконец, способность тепловозов работать без дополнительного снабжения в районе действия в 1000 км значительно облегчает их обслуживание по сравнению с паровозами, требующими наличия устройства водоснабжения через каждые 60-80 км и запасов топлива на 150-200 км.

Несомненно, таким образом, что наиболее выгодным запасным типом тяги электрифицированных железных дорог следует считать тепловозную тягу. С другой стороны, однако, тепловозы имеют тот крупный недостаток, что они работают на жидком топливе. Наиболее идеальным решением было бы применение тепловозов, переведенных на газогенераторы. Газогенераторные локомотивы, однако, пока мало совершенны, требуют наличия тендеров, их коэффициент полезного действия значительно понижается, хотя он все же выше, чем для паровоза.

Возвращаясь к задачам, стоящим в порядке дня, необходимо отметить следующую особенность электровозов и тепловозов. В том и другом типах локомотивов привод электрический. Эта особенность тепловозов и электровозов, во-первых, объединяет их в общей кон-

струкции движущей части. Весь «экипаж» фактически может быть один и тот же во всех двигателях. Во-вторых, в них поступательно-возвратное движение заменяется вращательным, что улучшает условия движения, уменьшает динамическое действие и колебания локомотива. Наконец, все виды подобных локомотивов могут быть осуществлены секционными.

Секционное устройство электрических локомотивов, получившее на пригородных железных дорогах и метрополитенах распространение в виде так называемых моторных вагонов, особенно легко прививается в тепловозах. В мировой технике известны тепловозы, состоящие из 4 секций по 1350-1500 л.с., а также из 3 секций по 2000 л.с. Число секций в поезде может по желанию изменяться.

Следует отметить, что такие секционные тепловозы используются одновременно для пассажирской и для товарной службы по принципу: большой вес – малая скорость и малый вес – большая скорость.

Этот принцип имеет огромное значение в смысле единства типа для пассажирского и товарного движения, уничтожения отдельных локомотивных парков и лучшего использования локомотивов, а также позволяет в любой момент переключить все движение на ускоренный график движения с уменьшением вдвое веса поездов. Несомненно, этот принцип может найти широкое применение.

Разработка проектов тепловозов и электровозов носит у нас нередко случайный, несогласованный характер. Например, тепловоз Д имеет при 6 движущих осях с нагрузкой на ось 21,3 т касательную мощность всего 88 л.с. Тепловоз, предлагаемый для перспективы, имеет касательную мощность 1350 л.с. при 6 движущих осях. Газогенераторный тепловоз в предположенном проекте имеет касательную мощность около 800 л.с. при весе тепловоза 138 т и тендера около 40 т. Наличие тендера ухудшает ряд достоинств тепловоза. Существующие тепловозы Э-Эл имеют касательную мощность около 800 л.с. при максимальной скорости 56 км/час и весе 138 т.

Проектный электровоз, предлагаемый для перспективы, имеет 8 движущих осей и касательную мощность около 6000 л.с. Мощность эксплуатируемых электровозов ВЛ составляет около 3000 л.с. при 6 движущихся осях.

Перечисленные разработки не предусматривают секционного строительства и взаимозаменяемости. Необходимо теперь же поставить вопрос о создании взаимозаменяемых по силе тяги и средней скорости секций тепловозов и электровозов.

Изложенные выше соображения приводят к следующим выводам по вопросу о перспективном локомотиве.

Основой дальнейшего развития железнодорожного транспорта должны быть электрификация железных дорог и тепловозная тяга. Электрификация железных дорог будет базироваться как на гидроэлектростанциях, которые получат мощное развитие, так и на тепловых электростанциях, при отсутствии источников гидроэнергии в примыкающих к трассе районах. Параллельно электрической тяге развивается и тепловозная тяга с электрической передачей. Тепловозы должны также являться запасными локомотивами на случай разру-

шения или порчи электрических дорог; они же обслуживают сортировку, работу на промышленных предприятиях, позволяя избегать устройства на ряде станционных и промышленных путей подвески электрической сети.

Оба вида локомотивов строятся секционными и работающими одинаково как для товарного, так и для пассажирского движения.

Намечаемые предложения позволяют уже сейчас начать перспективное развитие секционного строительства тепловозов и электровозов, используя известные образцы.

Но одновременно с этим необходимо теперь же принять самые энергичные меры для скорейшего изучения и опытного строительства новейших, еще более совершенных типов – газогенераторного тепловоза, газотурбовоза. Следует вести также широкие исследования по применению переменного тока в электрификации железных дорог и по увеличению напряжения при постоянном токе. Из этих вопросов наиболее важными и срочными являются разработка и опытное строительство секций электровозов и тепловозов, изучение и опытное строительство газогенераторных тепловозов и газотурбовозов.

Для быстрейшего выполнения этой задачи наиболее правильным

являлась бы разработка на соответствующем заводе (с участием работников завода, Академии наук СССР и отраслевых исследовательских институтов) конструктивного проекта опытного экземпляра локомотива.

При таких условиях создание опытного экземпляра может быть выполнено в 1-2 года. Одновременно с разработкой опытных экземпляров по секционным электровозам и тепловозам необходимо обеспечить проектирование дополнительных типов локомотивов, а именно: опытного газотурбовоза с использованием угольной пыли и с электрической передачей и паротурбовоза.

Только методы быстрой и согласованной работы научных работников, проектировщиков и конструкторов в создании новейших локомотивов будут соответствовать потребностям восстановления и развития железнодорожного транспорта и всего народного хозяйства СССР в послевоенный период.

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ

В.Н. Образцов считал, что основой дальнейшего развития железнодорожного транспорта должна быть электрификация железных дорог. В 1946 г. он опубликовал статью «Электрификация Московского железнодорожного узла» в газете «Вечерняя Москва». Современные инновации в технологических процессах во многом определены научными работами советских ученых

В.Н. ОБРАЗЦОВ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА МОСКВЫ (1948 г.)

XII–XVII ВЕКА

Трудно найти более выгодное место, нежели то, на котором основана Москва. Оно находится в самом центре водораздела путей, связывающих между собой Днепр, Волгу, Оку и Клязьму – рек, по которым главным образом расселялось северо-восточное славянство.

Древнейшие легкие лодки – струги – легко можно было перетаскивать в районе Москвы волоком: от притока Днепра Вязьмы до Вазузы – притока Волги, от притока Волги Ламы на реку Москву – у нынешнего Волоколамска, а оттуда выход на Оку. Волоком можно было перебраться от Истры к Яхроме – притоку Волги, и наконец, болота вблизи Мытищ, где сближались реки Клязьма и Яуза, давали особенно важный выход с Волги и Днепра на реку Клязьму. Название «Мытищи» происходит от слова «мыто», т.е. сбор, взимаемый с приезжающих.

В отличие от Оки, протекавшей вдоль сравнительно степных берегов, всегда подверженных татарским набегам, Клязьма была почти недоступной рекой среди болот и дремучих лесов Мещерского края. Естественно, что водные пути сообщения были главным и даже единственным видом транспортной связи Москвы со всеми соседними княжествами. Иначе как водой в летнее время в Москву тогда нельзя было и пробраться. На Москве-реке царило оживление. Ее воды бороздили многочисленные суда с различными товарами и продовольствием.

Известно, что когда Глеба Муромского вызвали в 1015 г. в Киев, он ехал единственно доступным тогда путем – по Оке, Москве-реке и затем с перевалом в Днепр через Вязьму. Пробраться в те времена через дикие «Брынские» леса было просто невозможно.

Сухопутное сообщение налаживалось только зимой, когда замерзали реки и болота. Санний путь служил для связи города с селениями при сборе податей.

Езда по замерзшим рекам была наиболее удобным видом зимнего транспорта. Насколько трудными были условия передвижения летом, показывает интересный факт. В 1176 г. во время княжеской междоусобицы Михаил Юрьевич шел из Москвы на Владимир, а Ярополк – из Владимира на Москву и «божьим промыслом минустаня в лесах», т.е. разошлись, так и не встретившись друг с другом.

В случае появления татарских отрядов на сторожевых башнях разжигались костры, предупреждавшие об опасности. Торговые, купеческие люди путешествовали обычно караванами, иногда со своей охраной.

Вскоре появились и первые сухопутные дороги из Москвы к главнейшим ближайшим городам и княжествам. Это были тракты: Тверской, Ярославский, Рязанский, Владимирский, Дмитровский, Тульский, Калужский, Звенигородский, Смоленский. Обычные пути нашествия татар – Рязанская и Тульская дороги – ограждались крепостями – монастырями: Симоновым, Даниловским и Донским. Со стороны Смоленска москвичи тех времен опасались вторжения литовцев. Но эти опасения оказались неосновательными. Со стороны запада пришлось пережить только нашествие поляков – период Лжедмитрия.

Планировка Москвы шла по тому же естественному плану, по какому в свое время строились все города, огражденные крепостными стенами: Париж, Берлин, Лондон, т.е. по радиально-коль-

цевому типу, при котором все внешние тракты сходились радиусами к центру города и застраивались по обе стороны.

Поперечное же развитие шло по кольцевым улицам – концентричным трем кольцам стен: Кремля с Китай-городом, стенам Белого города (нынешним бульварам) и стенам Земляного города (ныне Садового кольца). В отдельных случаях круговые улицы соединялись добавочными, иногда радиальными, иногда косыми улочками.

Улицы были не шире 6-10 метров, в центральных частях города иногда прокладывались жердевые настилы (гати). Для того чтобы сделать удобнее движение, строились мостики через реки. Впрочем, чаще пользовались бродами (Крымский брод у нынешнего Крымского моста, Коровий Брод на Яузе и т. д.).

Первые московские мосты, кое-как сколоченные из дерева, служили входами в Кремль. Только в 1687 г. был построен первый каменный Всесвятский (ныне «Большой Каменный») мост через реку Москву.

Для временных торжественных царских проездов дорогу предварительно подготавливали и исправляли, ремонтировали мостики, укладывали гати и т. п. Кое-где устраивали нечто вроде тротуаров из досок. Такие тротуары и сейчас еще можно увидеть в северных лесных городах (Сыктывкар и др.).

Плохо, неудобно было устроено в Москве сухопутное движение. Но, как известно, в европейских городах в средние века транспорт был ничуть не лучше московского. Даже прекрасные римские шоссе были в то время разрушены. И лишь в конце XVI и в начале XVII в., после того как феодальные княжества стали объединяться в крупные государства – Францию, Австрию и др., уже начали создаваться более или менее удовлетворительные гужевые дороги.

В Москве Указом от 28 декабря 1681 г. были установлены определенные пра-

вила пользования экипажами для разных сословий:

«Кому и когда ездить в каретах, санях и верхом. Боярам, окольниковым и думским людям летом – в каретах, зимой в санях на 2 лошадях. Боярам в праздники в каретах и санях на 4 лошадях, а на свадьбах на 6 лошадях. Спальникам, стольничим, стряпчим и дворянам зимой на одной лошади, летом верхами, на двух лошадях и в каретах нельзя».

В середине XVII столетия в Москве начали появляться мостовые. В 1646 г. в городе было уже 4,6 километра бревенчатых и дощатых мостовых. Чрезвычайно узкие проезды и деревянные строения вызывали частые пожары.

Только за 25 лет, с 1468 по 1493 г., произошло 6 огромных пожаров; в 1468 г. сгорело 8 улиц, в 1469 г. – весь посад и 25 церквей, в 1470 г. – Кремль, в 1475 г. – посад и Кремль, в 1488 г. – 42 церкви на посаде, в 1493 г. – Кремль и 200 человек.

Для борьбы с пожарами царь Федор Алексеевич в октябре 1681 г. приказал строить каменные здания. Кроме того, велено было в обязательном порядке «в Белом Каменном городе и за городом по большим улицам сделать большие

колодцы в десяти дворах по одному». Но в 1752 г. это мероприятие было отменено: колодцы мешали движению. Их засыпали и перенесли во дворы.

XVIII–XIX ВЕКА

Вопрос об устройстве гужевых дорог в Москве впервые поставил Пётр Великий. Для связи Москвы с Петербургом он приказал построить «перспективную дорогу». Полоса для дороги отводилась шириною в 106 метров (50 сажень), для того чтобы при сильно разъезженных колеях можно было сворачивать на целину.

В 1704 г. был издан Указ: в Кремле и Китай-городе строить каменные дома, располагать их вдоль улиц и переулков, а не внутри дворов. Участки, владельцы которых не в состоянии были строить каменные дома, подлежали продаже.

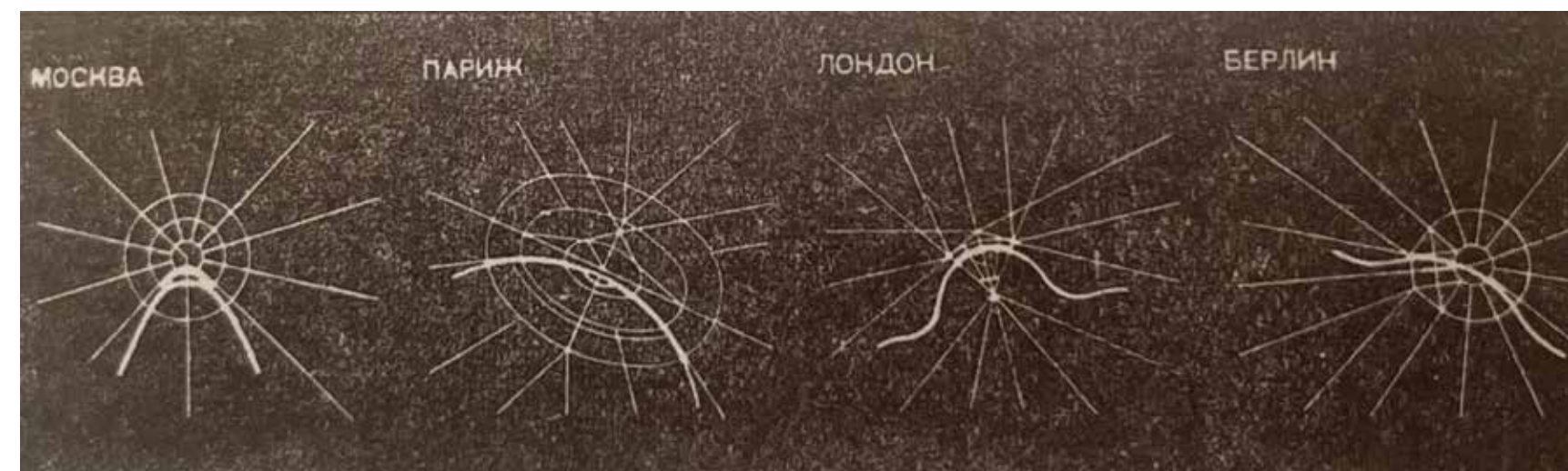
В сентябре 1705 г. велено было мостить московские улицы камнем, для чего крестьянам и торговым людям вменялось в обязанность доставлять дикий камень

и песок. Все приезжавшие в Москву непременно должны были привозить с собой по три камня.

Для поддержания в порядке деревянных мостовых в 1709 г. велено выбрать на всех улицах десятских для присмотра за состоянием мостовых; очистку и ремонт производить хозяевам дворов.

Несмотря на то что столица была переведена в Петербург, в эпоху Петра Великого начали значительно больше заботиться об улучшении улиц Москвы.

В 1730 г. по большим улицам велено поставить на столбах фонари стеклянные на расстоянии 10 сажень один от другого; горело в них конопляное масло с фитилем в те ночи, когда об этом дан будет приказ от Двора; содержать их и чинить должны были обыватели.



Схемы крупных транспортных магистралей городов: Москва, Париж, Лондон и Берлин
Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

Интересен Указ 1730 г. о регулировании движения, «дабы всяких типов люди, как дневным, так и ночным временем, ездили как в санях, так и верхами смиренно и никого лошадыми не давили и не топтали. Однако ныне их величеству известно стало, что многие люди ездят в санях резво и верховые их люди перед ними необыкновенно скачут и, на других наезжая, бьют плетьюми и лошадыми топчут». Велено было посылать разъезды из драгун и солдат и ловить таких резвых людей.

После отъезда Двора в Петербург в Москве стало просторнее, но Китай-город отличался сильной теснотой. В 1749 г. Сенат поручил Главному магистрату составить план очищения Китай-города: скамьи, каменные приступки и всевозможные пристройки, мешающие проезду, предложено сломать, погрёба засыпать. Но всего этого было, конечно, мало для того, чтобы улучшить состояние тогдашних магистралей города, на них не было самого элементарного порядка.

В указах времен коронации Елизаветы отмечалось: «Караулы содержатся весьма слабые, и во многих местах происходит воровство, драка, в жилье стреляют из ружья и чистоты в городе почти никакой нет, мосты починиваются очень слабо. Рогаток нет, и ходят по ночам без фонарей».

Главная полиция предлагала в Москве на Тверской-Ямской насадить березки «для большей красоты», так как это первая улица для приезжающих из Петербурга. Сенат не согласился: «Слобода – за Земляным городом, к тому же в ней бывает великая грязь и многих разных людей проезды, от которых деревьям всегда может происходить повреждение».

Даже в центральных частях города была непролазная грязь, зловоние. На Мясном рынке, например, находящемся у Мясницких (ныне Кировских) ворот, все отбросы сваливались каждый день в ближайшие пруды, которые полу-

чили название «Поганых прудов». Только после того, как их в XVIII в. очистили, они стали называться «Чистыми прудами» (на Чистопрудном бульваре).

Генерал Воейков, посланный в Москву для постройки Монетного двора, писал своему влиятельному товарищу в Петербург: «Извольте меня из этого пропадного места вывести; истинно опасуюсь, чтобы не занемочь; только два дня как началась оттепель, но от здешней известной вам чистоты такой стал бальзамовый дух и такая мгла, что из избы выйти нельзя».

Екатерина II обратила внимание на улучшение планировки города. Она предложила улицы делать не менее 10 сажень (21,3 метра) в ширину, а переулки – 6 сажень (12,8 метра).

Главные улицы начинают кое-где замащиваться. В XVIII в. встречаются уже хорошие площади и здания, часть берегов Москвы-реки покрывается деревянной набережной. В 1783 г. для ремонта быков пострадавшего от наводнения Каменного моста устраивается водотводная канава, а на реке Москве ставится Бабьегородская плотина для отвода воды в канаву, вскоре, однако, размытая наводнением.

В 1786 г. стены Белого города разобрали. На их месте устроили круговой бульвар. На месте ворот образуются перекрестные площади, сохранившие названия бывших ворот (Мясницкие – ныне Кировские, Пречистенские – ныне Кропоткинские, Никитские и т. д.). Начали разбирать валы и засыпать рвы вокруг Скородума, на их месте создается широкая Садовая улица, и только такие названия, как «Валовая», «Садовая», «Земляной вал» и т. д., еще сохраняют память о прежних сооружениях.

Стремление к застройке и захвату освобождаемых площадей часто приводило к превращению некоторых улочек в тупики и к созданию изолированных частновладельческих садов, например, на Садовой улице.

Сильно мешавшая проезду река Неглинка перекрывается мостами, трубами, а в дальнейшем всю ее в центре города запрятали в трубу. От реки остались лишь названия: «Кузнецкий Мост» (теперь улица), «Трубная площадь», «Неглинная улица».

На Страстной (ныне Пушкинской) площади и на других улицах Москвы появляются общественные средства передвижения: извозчики – обычные (одноконные) и лихачи (более дорогие, с резвой лошадыю), сани на паре и даже тройке лошадей.

Определенных правил движения не существует:

ездят, поворачивают и ходят по улице вдоль и поперек, по правой и по левой сторонам, с любой скоростью.

Сообщение Москвы с Петербургом почти целое столетие поддерживалось по самым обыкновенным гужевым дорогам.

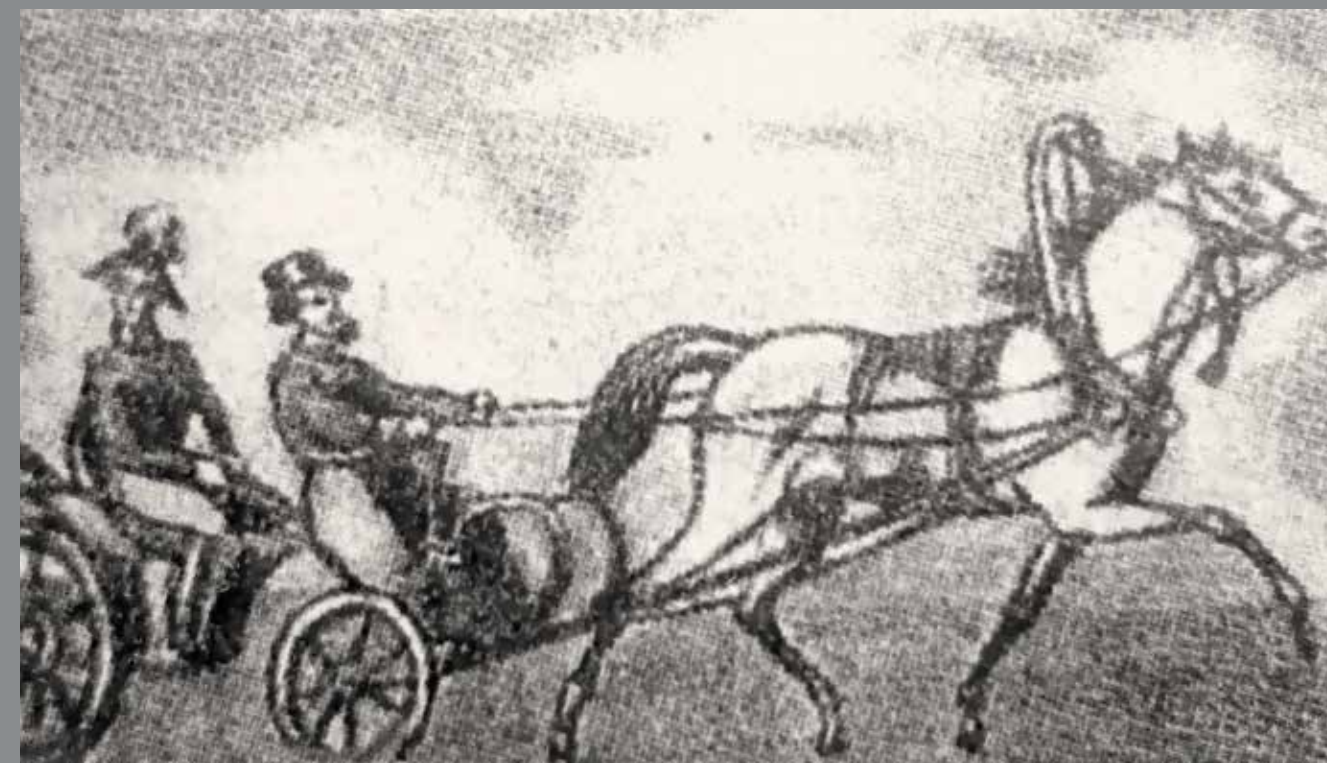
Только в 1816 г. начали строить первое в России шоссе Москва – Петербург. Его соорудили целых 18 лет и закончили всего за 3 года до постройки первой в России железной дороги.



Дороги старой Москвы. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»



Китай-город до революции. Начало XX века



Извозчики. Эскиз. Извозчики. Эскиз. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»



Извозчики. Эскиз. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»



Страстная площадь. XIX век

ПОЯВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. 1850-1870 ГОДЫ

В 1851 г. Москва получила первую железнодорожную линию, связывающую ее с Петербургом.

Вокзал был устроен на далекой окраине, в болотистом районе, вблизи Красного пруда. К вокзалу провели специальную улицу от Красных ворот (Триумфальной арки Елизаветы Петровны). Станция Москва была очень невелика, ее круглое депо (ротонда) и пассажирское здание сохранились до сих пор.

Любопытны данные из месящеслова 1865 г. о расписании поездов по Николаевской железной дороге:

«Скорый поезд из Петербурга и Москвы по субботам уходит в 6 часов вечера, приходит в 9 часов утра, в пути – 15 часов.

Остановки по надобности.

Работает с мая до половины ноября».

«Почтовые поезда: выходят в 12 часов дня, приходят в 8 часов утра, вся езда – 20 часов».

В Клину, Твери, Бологом и Любани полагались остановки для завтрака, обеда и ужина. Пассажирский поезд находился в пути 30 часов.

Дальнейшее строительство железных дорог, примыкающих к Москве, развивалось в течение первых десяти лет очень быстро. Дороги строились казной и частными предпринимателями. В то время царская

Россия вступила на путь промышленного развития, которое стимулировалось появлением железных дорог.

Росту транспорта способствовала и необходимость вывоза сельскохозяйственных продуктов на рынки сбыта. Характерно, что каждая из дорог строилась сначала на небольшое расстояние от Москвы. Таким образом, за 2 десятилетия появились линии: Москва – Тверь, май 1850 г. (казенная дорога); Москва – Владимир, июль 1861 г. (частная дорога); Москва – Коломна, июль 1862 г. (частная дорога); Москва – Сергиево, август 1862 г. (казенная дорога); Москва – Рязань, август 1864 г. (частная дорога); Москва – Серпухов, ноябрь 1866 г. (частная дорога); Москва – Курск, сентябрь 1868 г. (казенная дорога); Москва – Смоленск, сентябрь 1870 г. (казенная дорога) и др.

Все линии соединялись около Курско-Петербургского (ныне Курско-Октябрьского) диаметра, на котором расположился и общий обменный парк для всех дорог; на Каланчевской (ныне Комсомольской) площади расположились три вокзала: Петербургский (ныне Октябрьский), Рязанский и Северный (ныне Ярославский). Все вокзалы и линии проходили с восточной стороны города. Линии Ярославская, Рязанская, Нижегородская (ныне Горьковская) и Курская прошли вдоль рек Москвы и Клязьмы, содействуя широкому развитию не только старинной ткацкой промышленности, но и новой промышленности в восточных районах города и дальше. Железнодорожное строительство имело и свои отрицательные стороны. По мере расширения станций увеличивалась полоса отчуждения, что создавало значительные неудобства для москвичей.

В районе первых трех вокзалов, например, полоса отчуждения тянулась на три километра в длину и отрезала Мещанский район города от Сокольнического. Это требовало больших работ по реконструкции, для того чтобы связать между собой эти районы.

На Брестской дороге (ныне Западная железная дорога) новый вокзал впервые был создан в западном районе города, у Петербургского шоссе, в трех километрах от центра. Устройство линии, соединявшей эту дорогу с Октябрьской и Ярославской дорогами, затруднило развитие города к северу. Кроме того, все вокзалы, за исключением Курского, построены тупиковыми. Это до крайности осложнило передачу пассажирских поездов с одного вокзала на другой.

1870-1917 ГОДЫ

С 1870 г. новое железнодорожное строительство в Москве приостанавливается на 30 лет. Успешное строительство отдельных участков Московского узла тормозилось тем, что немалая часть дорог принадлежала частным владельцам, и они сооружались без какого-либо плана, без учета потребностей и нужд населения и перспектив. Тем не менее, железнодорожное движение непрерывно возрастает. Это оказало влияние на городское движение – грузовое и пассажирское. С 90-х годов резко увеличилось пригородное движение. Раньше городские дачи, и особенно дачные особняки, размещались в Сокольниках, в Кунцеве, в Останкино, в Петровском парке. С постройкой железных дорог дачные районы распространились дальше – в Мамонтовку, в Пушкино.

Вместе с развитием Московского железнодорожного транспорта увеличилось население города. Так, например, в 1874 г. в Москве было 217 тысяч жителей, в 1882 г. – 754 тысячи, в 1897 г. – миллион.

Рост железнодорожного транспорта заставил позаботиться о том, чтобы лучше организовать подвоз к станциям грузов и пассажиров. Усилилось строительство мостовых, все больше применялись такие средства передвижения, как извозчики, линейки, конка.

В 1872 г. построена первая конно-железная дорога в Москве от Иверских ворот по Тверской, вскоре разветвленная на многие линии.

В конку обычно впрягали пару лошадей. Но у Трубной и Таганской площадей были такие тяжелые подъемы, что приходилось впрягать еще пару лошадей. Особенно оригинально выглядело путешествие от Трубной площади к Сретенке: к двум лошадям добавляли еще четырех лошадей – цугом, по паре. На каждую из них садился верхом мальчик. И вот «кортеж» трогался в путь. Кучер подбадривает лошадей криками и ударами кнута. Мальчики по мере сил помогают кучеру, вожатый беспрерывно звонит, конка мчится в гору. И беда, если на пути окажутся замешкавшийся пешеход или извозчик. Конку придется остановить – и тогда очень трудно преодолеть крутой подъем. Иногда в таких случаях конка медленно сползала обратно под уклон – и все приходилось начинать сначала.

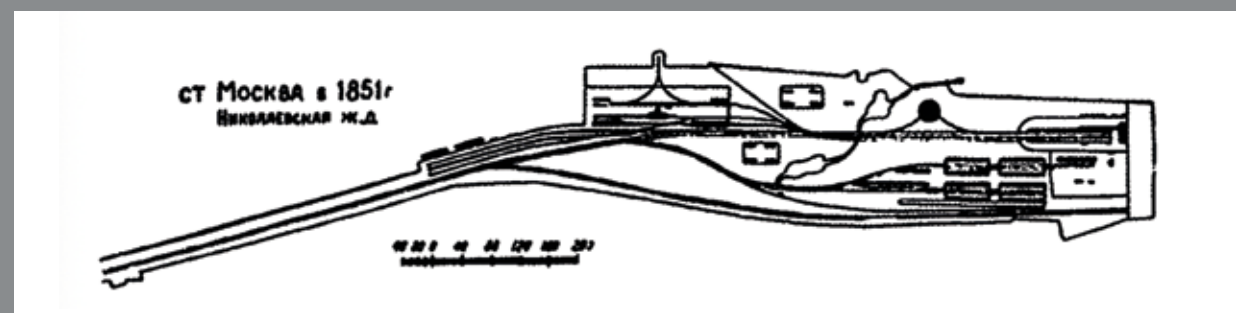
Большинство конно-железных дорог было отдано в концессию Бельгийскому обществу. Город был связан обязательством не строить параллельных линий

**В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**



Театральная площадь. Государственный академический Большой театр России. 2024 г.

Расширение Театрального проезда позволило увеличить транспортную доступность, но полная реконструкция так и не была реализована. Комфортный транспорт в городской среде В.Н. Образцов считал наиважнейшей задачей (1948 г.)



Станция Москва



Партия изыскателей трассы железной дороги. 1896 г.



Брестская железная дорога. Начало XX века

по параллельным направлениям. Эта концессия сильно тормозила строительство трамвая; только в 1902 г. город выкупил концессию и приступил к постройке трамвая.

В 80-х годах по контракту с Бельгийским обществом была проведена паровая узкоколейка от Страстной площади в Петровский парк. Всем этим до 1904 г. и ограничилось строительство в Москве линий общественного транспорта.

За весь этот период очень плохо обстояло дело с мощением города. Почти все проезды долгое время не были замощены. Даже в 1913 г. более или менее усовершенствованные мостовые составляли всего немногим более одной сотой части общей площади проездов.

Усовершенствованными мостовыми являлись: улучшенная булыжная, брусчатая, гранитная и литой асфальт; в конце XIX в. были созданы даже специальные разработки камня на Онежском озере с подвозкой его водой по Мариинской системе, Волге и Оке.

Только в 1911 г. был составлен план, по которому намечалось за 10 лет замостить 110 километров улиц гранитом, литым асфальтом, булыжником, но осуществить этот план так и не удалось.

Задумывали и расширять улицы. Установили так называемую «Высочайше утвержденную Красную линию». Предполагалось, что постепенно без всяких расходов город расширит свои улицы: вновь строящиеся или перестраиваемые здания будут отодвинуты вглубь квартала. Но толку от этого получилось мало. Во-первых, «Красная линия» не соблюдалась, одна улица получалась шире, другая – уже, образовались уступы. А во-вторых, домовладельцы в конце концов предъявили свои частновладельческие претензии: они не хотели мириться с потерей площади. Владелец дома на углу Петровки и Кузнецкого переулка Хомяков, например, заявил, что город должен оплатить ему те 55 квадратных саженей, которые он терял, отступая вглубь квартала

при перестройке дома. Конфликт надолго затянулся. Хомяков оценил землю вчетверо дороже ее фактической стоимости. Дело зашло в юридический тупик. Хомяков не имел права строить дом за пределами «Красной линии» и должен был отступить, но по законам охраны частной собственности город не имел права занять освобожденную площадь. Несмотря на крайнюю тесноту проезда в этом месте пришлось участок оградить решеткой и покрыть газоном. Городская управа по суду уплатила огромную сумму, так как заседателями были купцы, которые, понятное дело, вовсе не склонны были пекся о благоустройстве города.

Серьезные столкновения происходили у города и с крупными владельцами, особенно с Министерством Двора и Военным министерством.

На Театральной площади, например, издавна существовал плац для царских парадов. Он был огражден канатом. Проехать по Театральному проезду к Охотному ряду напрямик нельзя было, и все извозчики объезжали далеко кругом. Только с громадным трудом после многолетней волокиты удалось добиться разрешения на сквозной проезд.

Для характеристики городского транспорта в старой Москве стоит вспомнить о том, что зимой по многим улицам вообще было невозможно проехать, если выпадало слишком много снега. Дело доходило до того, что извозчики уезжали в деревню, предоставляя москвичам довольствоваться передвижением пешком.

После постройки Московско-Брестской дороги в 1870 г. в течение трех десятилетий новых дорог в Москве не строилось. За этот период расширились лишь отдельные станции, улучшились связи между дорогами. В 1872 г. возник проект постройки Окружной дороги, но он не встретил особого сочувствия. К концу столетия опять началось усиленное строительство. Уже в октябре 1899 г. было открыто движение по дороге Москва-Брянск, в январе 1900 г. началась эксплуатация участка Царицыно – Бирюлево – Павелец, а в сентябре 1900 г. – Москва – Бирюлево (Саратовско-Павелецкая), ныне Московско-Донбасская железная дорога. Некоторое время спустя были построены участки железных дорог: в сентябре 1901 г. Москва – Крейцбург (Виндавская железная дорога), в январе 1901 г. было открыто движение на участке Бескудников – Савелово (через Москва-Ярославская), а в марте 1902 г. (через Москва – Бутырская – Бескудниково) началось нормальное движение по Савеловской железной дороге с вокзалом у Бутырской заставы. Характерно, что стоимость отчуждения земли под Бутырский вокзал, принадлежавшей монастырю, обошлась в миллион рублей, что составило около 15 % стоимости всей железной дороги.

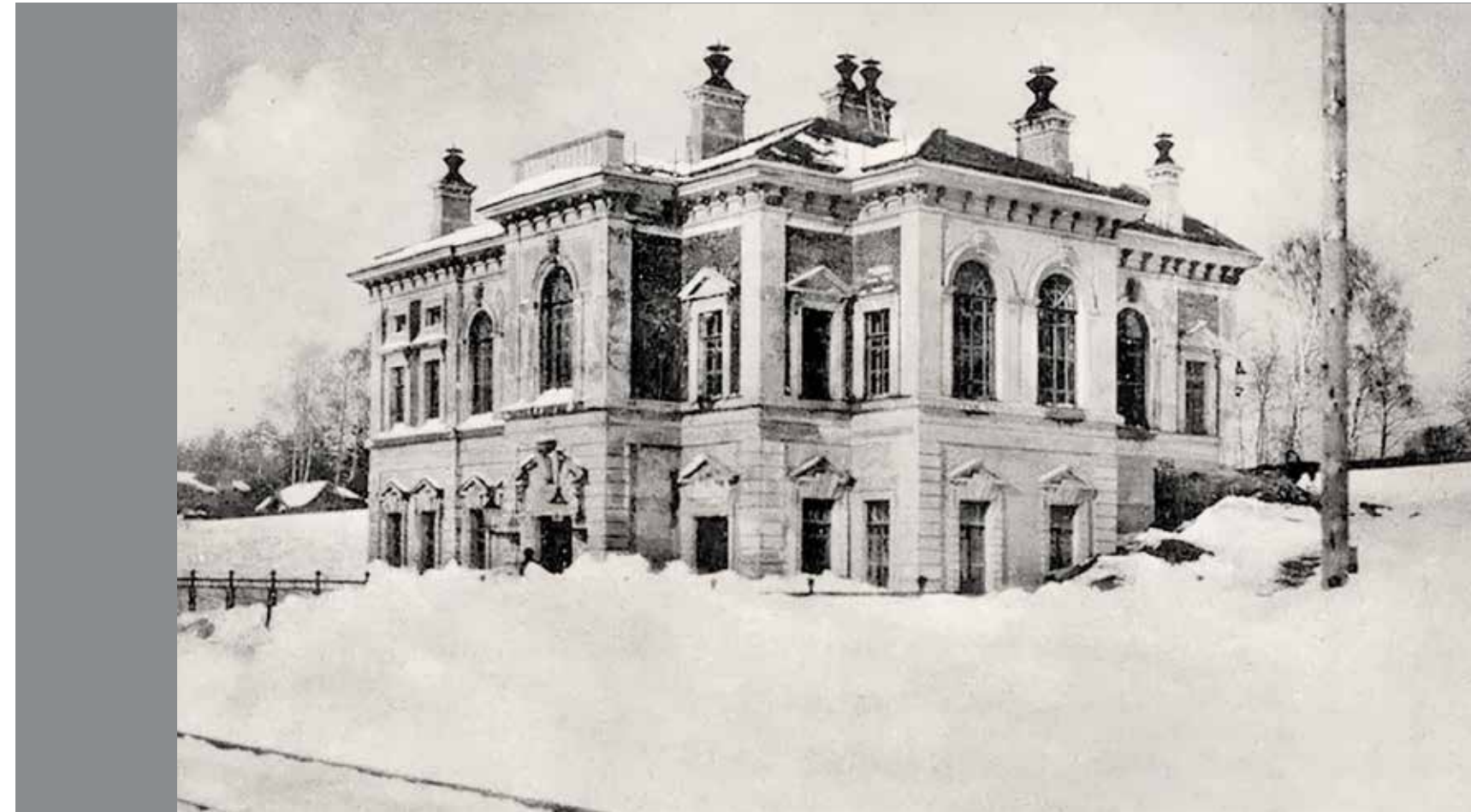
Московский железнодорожный узел становится все сложнее. Обмен грузами между магистралями делался затруднительнее. Это давно вызывало настоятельную необходимость постройки Окружной дороги, что в конце концов и было сде-

лано за 6 лет до начала Первой мировой войны. Но организовать движение по Окружной дороге долго не удавалось. Косность дорожных управлений не позволяла им отказаться от старого обменного парка, созданного на третьем километре бывшей Николаевской дороги. И даже в течение всего периода Первой мировой войны передача грузов с магистрали на магистраль происходила помимо Окружной дороги, хотя это намного ухудшало и замедляло движение грузопотоков. Только после Великой Октябрьской революции стало возможным использовать Московскую Окружную дорогу по ее прямому назначению.

Сооружение новых железных дорог повлекло за собой постройку новых вокзалов, а также перестройку старых. Надо сказать, что архитектурное оформление большинства вокзалов служит предметом законной гордости москвичей. Особенно хороши вокзалы Киевский, воздвигнутый архитектором Рербергом, и Казанский, перестройка которого по проекту архитектора академика Щусева еще полностью не закончена.

Заслуживает внимания также интересная архитектура зданий Московской Окружной дороги (архитектор Марковников) и мостов на этой дороге через Москву-реку, сооруженных по проекту инженера, профессора Проскурякова.

В 1903 г. в Городскую думу впервые был внесен проект Балинского о постройке в Москве метрополитена. В своей доклад-



Московская окружная железная дорога, станция Канатчиково. Начало XX века

ной записке Балинский писал: «Великие умы того века напали на счастливую мысль дорог большой скорости. Все города с населением свыше миллиона уже имеют дороги большой скорости, за исключением Петербурга и Москвы и пяти китайских городов».

Московский митрополит и реакционная часть ученых-археологов в своем письме на имя городского головы князя Голицына, говоря о «дерзком посягательстве» на святыни, выставляли против метро такие доводы: «Так как тоннели метрополитена в некоторых местах пройдут под храмами на расстоянии всего лишь трех аршин, то святыне храмы умалются в своем благолепии».

Архиерей Сергей писал московскому митрополиту: «Возможно ли допустить эту греховную мечту! Не снизит ли себя человек, созданный по образу и подобию божию разумным созданием, спу-

стившись в преисподнюю. А что там есть, ведает один бог, и грешному человеку ведасть не надлежит».

Проект «внеуличной железной дороги», предложенный инженером Балинским, был провален.

«Из всего наличного состава гласных ни один не склонился перед заманчивостью предложения. В данном случае коллегиальное учреждение оказалось на высоте положения» (из отчета о заседании Думы).

Дума так и постановила: «Господину Балинскому в его домогательствах отказать».

Происки духовенства и консервативно настроенных гласных Думы одержали верх.

Широкое развитие железных дорог, естественно, вызвало еще большую потребность в расширении городских средств сообщения. Растет сеть трам-



Парад на Театральной площади. Начало XX века

важных линий, увеличивается количество замощенной площади, появляются, хотя и в очень незначительном количестве, автомобили.

Характерно, что в 1913 г. в Москве насчитывалось 21 130 легковых и 17 203 ломовых извозчика. Извозчики были тогда самым распространенным видом транспорта. Общая протяженность трамвайных линий в 1913 г. составляла

только 130 километров, а автомобилей было всего 1283 – грузовых и легковых.

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Водных перевозок по Москве-реке, по существу, не было почти до середины прошлого столетия. Только в 1833 г. поставили вопрос об использовании водоотводной канавы для судоходства: существующий Каменный мост был низок и не давал возможности пройти судам из верхней части реки в нижнюю. Решено было устроить разборные плотины на канаве и на Москве-реке, у Бабьего городка.

Но это мало помогало судоходству. Из-за высокого подъема воды при ледо-

ходах-разливах создавалось особенно большое давление, при недостаточной глубине реки плотины часто ломались. Тогда приступили к шлюзованию реки. Эту работу «отцы города» опять-таки отдали на откуп иностранным предпринимателям. От Москвы до Коломны было устроено 6 плотин и обходные каналы при них с камерными шлюзами. Таким образом, судоходство на Москве-реке «с грехом пополам» организовали. Размеры его были очень невелики. В 1913 г. по реке была перевезена всего 561 тысяча тонн грузов.

СОВЕТСКАЯ МОСКВА

Война 1914-1918 гг. привела к значительным разрушениям на железных дорогах. В первые годы после революции положение на транспорте Москвы было тяжелым.

Гражданская война и интервенция потребовали отправки на фронт большого количества рабочих. Временная потеря хлебных районов (Украина, Сибирь, Волга, Кубань и др.) и связанные с этим продовольственные затруднения вызвали огромный отлив населения. В 1920 г. Москва насчитывала немногим больше одного миллиона жителей. В связи с недостатком топлива и электроэнергии почти полностью прекратилось трамвайное движение и работа автотранспорта. Резко сократилось и железнодорожное движение, а на станциях образовалось «кладбище» паровозов и вагонов. На улицах, и до того освещенных недостаточно, по вечерам стало совсем темно. Из 20 842 фонарей, насчитывавшихся в 1913 г., в 1919-1920 гг.

осталось только 1628.

Борьба за подъем транспорта началась с первых же дней существования советской власти, причем, естественно, самое главное внимание было обращено на восстановление железнодорожных перевозок. Это было вопросом жизни для молодого советского государства.

Началом серьезного перелома послужила организация коммунистических субботников по ремонту паровозов на станции Сортировочная Московско-Казанской железной дороги в мае 1919 г., так высоко оцененная В.И. Лениным в статье «Великий почин».

Транспорт начал возвращаться к жизни. А это вызвало подъем жизни и великого города; постепенно появилось продовольствие, топливо, а вместе с ними и электроэнергия.

После прекращения Гражданской войны с 1920 г. начался период постепенного восстановления и роста всех транспортных средств Москвы, притом все более ускоряющимися темпами.

В 1926 г. столичный транспорт уже достиг уровня 1913 года. В дальнейшем началось еще более бурное его развитие. Огромную роль в этом сыграло успешное выполнение планов первых трех сталинских пятилеток, в течение которых наша страна из отсталой, аграрной превратилась в мощную, индустриальную державу. На июньском Пленуме 1931 г. ЦК ВКП(б) вынес специальное решение о строительстве метрополитена, а в 1935 г. правительство утвердило генеральный план реконструкции Москвы. На основе этих документов, ярко свидетельствующих о сталинской заботе партии и правительства о нуждах москвичей, были выполнены грандиозные работы по реконструкции советской столицы и в частности ее транспорта.

Как уже было сказано, первым и решающим

условием для этого было восстановление и дальнейшее развитие железнодорожного транспорта.

Оно позволило усилить подвоз в Москву топлива, продовольствия, строительных материалов.

Облик столицы неузнаваемо менялся. Выросли новые красивые здания, целые улицы, поселки, прокладывались широкие магистрали. Из года в год улучшалось уличное освещение. Количество фонарей увеличилось по сравнению с 1913 г. почти вдвое. Керосиновое и газовое освещение отошло в область предания. На многих окраинных улицах стало светлее, чем раньше в самом центре города.

В 1917 г. город имел общую площадь в 8499 десятин. В июне 1917 г. город был расширен путем присоединения окраин до 20 тысяч десятин, т.е. в 2,3 раза. В 1924 г. площадь проездов составляла уже 18 миллионов квадратных метров. С этого года начинается систематическое и планомерное мощение улиц и площадей. Уже к 1930 г. Москва имела общую площадь замощенных проездов 9152,5 миллиона квадратных метров.

Быстрыми темпами шло и восстановление столичного трамвая. Уже в 1922 г. количество перевезенных пассажиров трамваем было в 6 раз больше, чем в 1920 г., а еще через 2 года превысило уровень 1913 года.

Одновременно возрастали и размеры пригородного движения. Уже в 1924 г. пригородными поездами было перевезено больше пассажиров, чем в 1913 году. Но развитие столицы шло такими стремительными темпами, что

возник вопрос о дальнейшем увеличении средств сообщения. На окраинах Москвы выросли крупные промышленные предприятия, сама столица становилась все больше и больше, вмещая в себя пригороды. На месте пустырей возникали улицы, застроенные многоэтажными домами. Все это ставило проблему всестороннего развития самых различных видов транспорта. В 1924 г. в Москве впервые в нашей стране появляются автобусы. Поднимается вопрос об электрификации пригородного транспорта. В 1925 г. началась электрификация Северной железной дороги. В плане первой сталинской пятилетки были предусмотрены планировка и благоустройство города, улучшение набережных, устройство мостов, строительство канала Москва – Волга.

Транспортные вопросы Москвы тесно связаны с планировкой города и, естественно, решаются в зависимости от нее.

В связи с этим намечена прокладка ряда новых улиц, как, например, «Новый Арбат», «Новая Кировская», «проспект Ленина» – от Дворца Советов к Ленинским горам с пересечением реки Москвы новым мостом, а Ленинских гор – тоннелем; намечается исправление, расширение, а местами новая пробивка кольцевых направлений:

Бульварного, Садового и Камер-Коллежского, и нового «Бульварного» кольца с широким и глубоким вводом зеленой полосы от Останкино к Трубной площади и даже до Рахмановского переулка.

Расширение основных магистралей производится путем частичных сносов, а в отдельных случаях – передвижки зданий. Таким путем улица Горького расширилась с 18 до 59 метров. Расширен Театральный проезд и проезд у Поли-

технического музея вплоть до площади Ногина, со сносом угловых стен Китай-города; путем переноса памятника Минину и Пожарскому Красная площадь превращена в прекрасный плац для парадов и демонстраций; расширен проезд по Охотному ряду путем сноса церкви, часовни и ряда мелких лавок.

В отдельных пунктах намечено пересечение улиц в разных уровнях. Такой принцип пересечения уже проведен при постройке ряда новых мостов на реке Москве: Крымского, Каменного, Москворецкого, Устьинского, Краснохолмского, – где улицы, выходящие на мост, пересекают поверху проезды по набережным реки Москвы и водотводной канавы; принцип этот применен и ко всем вновь проектируемым мостам.



Московская железная дорога в начале XX века

Для сокращения числа пересечений предлагается перейти к укрупнению кварталов от 9 до 15 гектаров.

Характерным районом такого укрупнения являются кварталы по Сретенке, между Сретенским бульваром и Садовой, где вместо 16 кварталов и 9 поперечных улиц намечено всего 4 квартала с 3 поперечными улицами (Бульварное кольцо, Даев переулок и Садовая).

В процессе детализации, несомненно, будут в дальнейшем развиты еще пересечения ряда магистральных улиц в разных уровнях.

Одновременно с реконструкцией улиц идет их быстрое замощение усовершенствованными мостовыми, в основном асфальтовыми.

На 1 января 1939 г. мы имели:

	Тыс. м	Процент
Общую площадь проездов за вычетом трамвайной полосы	17 835	100
Усовершенствование мостов	4 457	25,7
Булыжных мостовых	7 016	39,3
Немощеных грунтовых и пр.	6 342	35,0

Особое внимание обращено на устройство каменных набережных. В 1913 г. таких набережных имелось всего 4,4 километра, а к концу 1938 г. их было больше 48 километров. В гранит оделись берега не только Москвы-реки, но и Яузы и водоотводной канавы.

С 1924 г. в Москве появляются новые виды общественного

транспорта – автобусы, а с 1933 г. – троллейбусы.

Эти новейшие, удобные средства сообщения намечаются как основные виды транспорта для центральных улиц города и для передвижения из центральных районов за город. Трамвайная сеть в общем также растет, но постепенно выносятся из центральных частей города, расширяясь на периферии.

Общее развитие работы этих трех видов транспорта представляется в следующем виде:

Количество перевозок в миллионах пассажиров

	1913 г.	1920 г.	1928 г.	1932 г.	1935 г.	1940 г.
Трамвай	257,4	23,6	629	1778	1878	1841,5
Автобус (впервые в 1924 г.)	—	—	50	87	101	220,5
Троллейбус	—	—	—	—	18	200,6

Нужно отметить, что развитие этих уличных сообщений сопровождается непрерывными исканиями, как организационными, так и техническими. В трамвайном движении получил развитие поездной способ движения из 2 или 3 вагонов, что в общем менее задерживает уличное движение, чем более частые одиночные вагоны, и дает наибольшую провозную способность, доходящую на отдельных линиях до 15 тысяч человек в час. Автобусы постепенно увеличивают свои размеры и вместимость, становятся все более удобными. Первые автобусы вмещали всего 18 человек, а новейшие имеют около 60 мест; в составе парка троллейбусов получили большое распространение двухэтажные машины. В обиход москвичей прочно входят и загородные линии автобусов, выходящие далеко за пределы Москвы, как например, Москва – Красная Пахра, Москва – Рублево и т. д.

Вместе с этим ведется огромная работа по улучшению автошоссеиных дорог на расстояния в 100-150 километров (Москва – Коломна, Москва – Серпухов – Тула, Москва – Калинин, Москва – Александров, Москва – Можайск и др.).

В развитии железнодорожного транспорта необходимо отметить рост электрификации подмосковных дорог,

сначала на пригородных участках, а в дальнейшем и на более далекие расстояния.

На первой электрифицированной линии Москва – Мытищи, пущенной в эксплуатацию в 1929 г., было использовано двухпутное движение. В 1933 г. на этом участке был электрифицирован третий путь и открыто движение. На Московско-Казанской дороге электрификация устроена на отдельной паре электрических путей. Дальнейшая электрификация шла в следующем порядке:

- в 1933 г. – на Горьковской (бывш. Нижегородской) линии;
- в 1935 г. – на Казанской;
- в 1939 г. – на Курской;
- в 1944 г. – Курский диаметр (Сетунь – Курский вокзал);
- в 1945 г. – на Калининской ж.д. до Нахабина;



Один из серийных автомобилей Российской Империи «Руссо-Балт». 1908 г.

в 1946 г. – на Московско-Донбасской ж.д. (до Расторгуева, а в 1947 г. пущен участок Москва – Домодедово);

в 1947 г. вступил в строй электрифицированный участок Сетунь – Одинцово Западной железной дороги, а в 1948 г. – участок Болшево – Фрязево Ярославской железной дороги;

в 1937 г. на Ярославской дороге был электрифицирован полностью участок до Александра для пассажирского и товарного движения, причем для товарного и дальнего пассажирского движения применен электровоз с напряжением в 3 тысячи вольт.

Электрификация пригородного движения резко усилила его размеры, что видно из следующих данных:

	1910 г.	1913 г.	1922 г.	1923 г.	1927-1928 гг.	1932 г.	1940 г.
Количество проданных билетов в Москве (миллионов)	14,04	18,23	15,90	17,41	40,00	135,5	234,4

Для прибытия и отправления цифры нужно удвоить.

На некоторых дорогах, как, например, на Ярославской (бывшей Северной), число поездов превышало 200 пар в сутки.

Громадным вкладом в развитие и улучшение пассажирского транспорта столицы явилась постройка метрополитена, предпринятая после длительной и всесторонней подготовительной работы.



Иллюстративный плакат-схема. Строительство канала Москва – Волга. 1932-1937 гг.



Центральный телеграф в Москве. 1960-е гг.

Строительство велось коллективом инженеров во главе с П.П. Роттертом и Абакумовым, под непосредственным руководством тов. Л.М. Кагановича. Постройка метро была воспринята нашими инженерами и рабочими как почетное задание партии, Родины.

Были привлечены лучшие силы из архитекторов, горняков, шахтеров, железнодорожников, рабочей молодежи. Товарищ Сталин повседневно

интересовался ходом работ и лично давал строителям указания.

Тяжелая, совершенно новая в нашей стране постройка огромных тоннелей глубокого залегания в мокрых грунтах, пльвунах и даже под реками щитовым способом, замораживанием грунтов, постоянной откачкой и т. д., сложные сплетения и пересечения тоннелей путевых и станционных, строительство эскалаторов, наконец, великолепное архитектурное оформление станций как внутри, так и снаружи, создание новых форм освещения – вся эта поистине титаническая работа дала блестящие результаты. Советская столица получила наилучшее в мире метро. Эпопея сооружения московского метрополитена войдет славной страницей в историю социалистического строительства. Первая очередь метро на участке Сокольники – Крымская площадь и Библиотека Ленина – Смолен-



Генплан «Новая Москва». 1923 г.

ская площадь была закончена точно в срок, намеченный партией – в мае 1935 года.

Дальнейшее развитие метро до 1940 г. шло в следующей последовательности:

	Длина	Год
1-я очередь	10,6	1935
Смоленская площадь – Киевский вокзал	1,3	1937
Площадь Свердлова – поселок Сокол	8,5	1938
Площадь Свердлова – завод Сталина	6,3	1943-1944
Курский вокзал – Измайлово	7,0	
Итого	30,7	

Метро быстро улучшило условия городского транспорта. В течение нескольких лет количество поездов на километр превысило напряженность наиболее мощных по движению зарубежных метро. Размеры перевозок по метро составили:

	Длина линии	Количество перевезенных пассажиров в млн
В 1935 г.	10,6	40,9
В 1940 г.	23,4	377,1
В 1944 г.	30,7	559,3

Количество перевезенных пассажиров за год на один километр сети составило в 1946 г. 16,8 миллиона.

До войны в Париже соответственно перевозилось – 4,8 миллиона, в Нью-Йорке – 3,7 миллиона и в Лондоне – 2,0 миллиона.

Таковы были основные мероприятия советского правительства по городскому транспорту – безрельсовому и рельсовому.

Наряду с этим нельзя не упомянуть о таком крупнейшем мероприятии, как строительство канала «Волга – Москва», сделавшего Москву первоклассным речным портом, позволяющим уже сей-

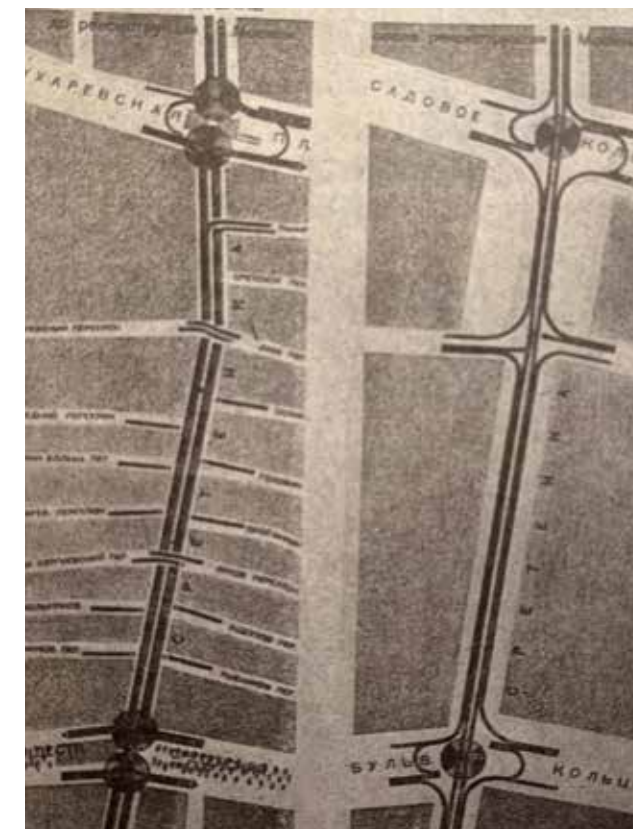


Схема движения транспорта на Сретенке. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

час связать Москву мощным судоходством с морскими портами Балтийского, Белого и Каспийского морей, а в будущем, при постройке канала «Волга – Дон» – и Черного моря.

Начальная стадия зарождения Москвы на водных путях водораздела на транзите Волга, Балтийское море, Черное море, потерявшая свое значение вследствие невозможности мощного движения через волоки, получила великолепное завершение – установлена связь с городским транспортом.

Огромное по своим размерам строительство дало Москве прекрасные порты в Химках с речным вокзалом и у села Коломенского на юге. Волжский транспорт, благодаря более близкому проходу через Углич, сократил расстояние:

от Москвы до Ленинграда с 2647 до 1526, т.е. на 1121 км,

от Москвы до Рыбинска с 1568 до 399, т.е. на 1169 км.

Московский пассажирский транспорт получил превосходные теплоходы волжского типа, отличные речные трамваи для движения вдоль набережных.

Таковы были основные достижения советской власти в московском транспорте.

Простое сравнение цифр 1913 и 1940 гг. показывает размеры этих достижений:

Размеры движения:	1913 г.	1940 г.	Процентное отношение 1940/1913 гг.
Паровое движение	2	-	-
Трамвай	257	1841,6	7,17
Автобус	-	220,5	-
Троллейбус	-	200,6	-
Итого городской транспорт*	259	2262,7	8,74
Пригородные поездки (в млн билетов отправления)	182,3	234,4	12,86
Грузовое движение ж.-д. узла (в млн тонн)	18,0	56,4	3,25
Водные перевозки (в млн тонн)	0,56	2,97	5,30

* Не считая метрополитена.

Но это еще не все. Не менее быстрыми темпами развивалось в столице и воздушное сообщение. Еще до Октябрьской революции в Москве делались попытки воздушных полетов, но это были скромные опыты, первые робкие шаги. Только советская власть создала мощную отечественную авиацию. И мы от опытов перешли к регулярным, превосходно организованным воздушным сообщениям. Первые пассажирские рейсы гражданской авиации стали совершаться еще в 1920 году. Первый аэродром в Москве был организован на Ходынском поле.

Кроме гражданских маршрутов было еще много ведомственных воздушных линий, не входивших в гражданскую авиацию.

Авиация дала Москве прямую международную связь с Западной Европой и Азией (Турция, Иран, Маньчжурия, Англия, Германия, Франция, Польша и другие страны) и особенно с отдаленными районами СССР.

Такие районы, как Якутия, Дальневосточный край, север Сибири и европейской части СССР (Норильск, Колыма, Сахалин и Воркута, Дудинка) получили связь с Москвой впервые. Другие районы, как, например, Баку, Черноморское побережье, Ташкент, Иркутск, Новосибирск, Свердловск, получили возможность при помощи авиации ускоренного сообщения, сокращающего проезд по сравнению с путешествием по железной дороге в 2-3 и более раз.

С развитием новых железнодорожных линий, водного пути Москва – Волга и воздушных трасс Москва превратилась в мощный транспортный узел всесоюзных и международных сообщений.

МОСКОВСКИЙ ТРАНСПОРТ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Начавшаяся в 1941 г. Отечественная война, естественно, несколько сократила работы по реконструкции города, с другой стороны, она показала, насколько важно было то, что уже сделано. Огромное значение, например, имела бесперебойная работа электрифицированных линий метро, трамвая. Только в одном случае во время вражеской бомбежки был разрушен участок мелкого заложения Арбатского ради-



Первые уборочные машины на шоссе в Москве. 1936 г.

уса, но и его быстро восстановили. Все электрифицированные участки работали безукоризненно.

Глубоко заложенное метро позволило использовать подземные станции в качестве надежных бомбоубежищ для населения Москвы.

Новые широкие московские улицы и площади позволили вести бесперебойное движение войсковых частей через Москву на фронты; канал Волга – Москва явился прекрасным оборонным сооружением, задержавшим продвижение немцев в обход Москвы; они вышли на Волгу только у города Калинина. Наконец, развитие Московского узла обеспечило продвижение войск и груза.

За период войны было построено, хотя и вчерне, западное полукольцо Большой Окружной дороги. В некоторой разгрузке Московского узла большую

роль сыграло пущенное в эксплуатацию еще до войны восточное полукольцо. Так например, грузопоток шел из Александрова (Ярославской железной дороги) через Орехово, Куровское, Воскресенск и Жилево (Московско-Донбасской железной дороги). Туда шел грузопоток с лесом, крепежно-строительным материалом и др., а оттуда – уголь. Возили уголь и из Московского бассейна. Во время войны, несмотря на тяжелые условия, продолжалось дальнейшее строительство метро; были открыты линии к заводу имени Сталина и в Измайлово и начаты работы 4-й очереди метро по постройке Садового кольца.

С окончанием войны правительство перешло к созданию нового пятилетнего плана восстановления и дальнейшего развития московского транспорта на 1946-1950 гг. и к его выполнению.

ПЛАН ПОСЛЕВОЕННОЙ ПЯТИЛЕТКИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МОСКОВСКОГО ТРАНСПОРТА

Пятилетний план включает в себя развитие промышленности, городского хозяйства и железнодорожного строительства.

Особое значение для Москвы приобретает мощная реконструкция железнодорожных путей, что позволит намного ускорить сообщение Москвы со всеми районами страны (до 80-100 километров в час), усилить работу Московского узла, его развитие и электрификацию. Закачивается сооружение Большого Окружного кольца, что даст возможность перевести туда большую часть транзитного грузопотока с Малой Окружной дороги, а это в свою очередь позволит уже в нынешней пятилетке проделать значительные работы по электрификации Окружной дороги и организовать на ней круговое пассажирское движение. Эти магистрали проходят через ряд рабочих центров (Усачевка, Пресня, Лихоборы, Богатырь, Черкизово, Сталинский промышленный район), а также вблизи лучших парков культуры и отдыха города Москвы (Центральный парк культуры и отдыха имени Горького, Пресненский парк, Всесвятское, Останкино, Сокольники, Измайлово, строительство нового стадиона в Черкизово и т. д.). Более чем в двадцати точках Окружная железная дорога пересечет линии метро или их продолжение, а в некоторых случаях примкнет к ней. Электрификация Окружной дороги, таким образом, значительно

разгрузит московский транспорт и сделает более удобным сообщение промышленных районов с особыми пунктами столицы.

В течение пятилетки, кроме того, удлиняются электрифицированные участки (Курская – до Львовской, Калининская – до Новоиерусалимской, Болшевская – до Ногинска и Фрязева, от Монины – до Фрязева, Горьковская – до Фрязева) и электрифицируются все новые и новые дороги (Октябрьская – до Крюкова, Донбасская – до Домодедова, Киевская – до Апрелевки). Многие из этих мероприятий в нынешнем году уже выполнены. Общая протяженность дополнительно электрифицированных линий составляет 300 километров.

Интересная организация так называемого колебательного движения со сквозным проходом через узел и город от Голицыно (пока движение идет до Одинцово), мимо Белорусского, Савеловского и Октябрьского вокзалов до Львовской и обратно облегчает работу как пригородных связей, так и городского транспорта и метро.

В общем плане развития путей сообщения в нашей стране, влияющего и на московский транспорт, видное место занимает строительство автодорог. Большинство крупных автострад сходится к Москве; к ним относятся прежде всего большие шоссе: на Ленинград, Ярославль, Рязань, Горький, Курск и Харьков, Калугу и Киев. Круговое соединение автострад для их транзитной связи пойдет, несомненно, кольцом в обход Москвы, но в то же время все они получают входы и в Москву, и это содействует широкому развитию пригородного автотранспорта.

И, наконец, по плану новой сталинской пятилетки намечено широкое развитие гражданской авиации, что в дальнейшем улучшит связь столицы с окраинами Советского Союза и за границей.



Бронепоезд «За Родину!»

ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА МОСКВЫ

Совершенно естественно, что в ближайшем будущем произойдет широкое развитие электрификации железных дорог на расстоянии минимум в 100 километров от Москвы. Такие дороги, как Московско-Курская, Октябрьская, Московско-Донбасская, возможно, будут электрифицированы на всем их протяжении. Скорость движения, его густота и удобство еще более возрастут. Москва освободится от дыма, гудков, свистков и грязи, связанной с паровым движением.

Перевод транзитного грузопотока на Большую Окружную дорогу и на магистрали, обходящие Москву, полностью освободит от него Окружную дорогу. С прокладкой третьих и, может

быть, четвертых путей на Московско-Окружной дороге можно будет довести пассажирское движение до размеров метрополитена, но с гораздо более вместительными поездами. Следует ожидать, что в ближайшем будущем мы приступим к осуществлению «глубоких вводов». Иначе говоря, пассажиры, едущие в поездах дальнего следования, получат возможность прибыть прямо в центр города или проехать через Москву, – это было предусмотрено еще июльским Пленумом ЦК ВКП(б) в 1931 году. Можно предположить три направления, а может быть, и три линии таких глубоких вводов.

Глубокий ввод
Московской
и Горьковской железных
дорог через центр

*(Дзержинская площадь)
и далее –
по Мещанской улице
на соединение
с Ярославской
и Октябрьской
железными дорогами.*

Восточно-западный глубокий ввод, соединяющий дорогу Рязанскую с Западной и Киевской железными дорогами.

Северо-южный, соединяющий Московско-Донбасскую дорогу с Савеловским направлением Ярославской железной дороги и Калининской и проходящий под Дворцом Советов.

Для облегчения грузового движения по Москве и особенно работы Окружной дороги нужно ожидать, что на расстояние до 100-150 километров от Москвы мелкие грузы будут перевозиться не по железной дороге, а автотранспортом. Ряд мелких ветвей, примыкающих к Окружной дороге и к магистралям и сильно затрудняющих сейчас работу, вероятно, будет снят; грузы будут доставляться автомобилями к крупным железнодорожным складам.

Постройка автострад потребует пересечения их с железными дорогами в разных уровнях. Москва получит на своих шоссе путепроводы, необходимость в которых давно вызывается увеличивающимися размерами движения. Московский узел потребует реконструкции с заменой пересечения железнодорожных линий путепроводными (например, передачи с Московско-Рязанской железной дороги через Октябрьский главный путь на соединительную ветвь с Западной дорогой), а также ряда городских новых путепроводов на соединительные линии Западной железной дороги с Октябрьской.

Большая и интересная развязка получится на пересечениях Камер-Коллежского и Паркового колец с железными дорогами, особенно с Октябрьской и Ярославской.

Одновременно потребуется расширение и повышение всех шоссейных путепроводов на этих кольцах.

Новые линии метро соединят столицу с ближайшими пригородами и таким образом включают их в городское движение. Такие выходы особенно желательны в широких промежутках между железнодорожными магистралями, например, на Лосиноостровскую (город Бабушкин) и на Медведково, между Донбасской и Киевской – на Красную Пахру и в промышленные заселенные районы: Балашихинский, Щелковский и т. д.

В развитии городского транспорта Москве приходится считаться с теми же затруднениями, которые обычно возникают при большом увеличении автомобильного движения, стесненного перекрестками, пересечениями и поворотами. Наиболее радикальный способ избежать этих затруднений – максимально увеличить размеры кварталов, выделить кварталы с запрещением транзита (где должен разрешаться только местный въезд и выезд) и, наконец, устройство внеуличных пересечений. Последнее легко достигается устройством на радиальных улицах проездов под основными кольцами или над ними. Такой прием с организацией поворотов по типу «клеверного листа» или вокруг специальных малых кварталов, примыкающих к пересечению (некоторые из радиальных улиц являются продолжением автострад вглубь города), намного облегчит условия движения.

Большие работы потребуются и для соответственной планировки улиц для облегчения видимости при правых поворотах (закругления на углах и отступ зданий от угла).



Испытания троллейбуса в Москве

Наконец, необходимо будет сделать так, чтобы пешеходы могли во многих местах проходить под улицами или над улицами. При непрерывном движении по магистрали пешеходы будут затруднять его, да и для них самих станет опаснее переходить улицы при огромных размерах движения городского транспорта.

Наконец, следует отметить перспективную возможность индивидуального и глубокого внутригородского авиатранспорта. Идея вертолетов приобретает все большую и большую реальность. Для их посадки достаточно площадки в виде двора, сада или крыши здания размером 40х40 метров. Идея вертолета создана нашими изобретателями. Эта идея, несомненно, получит свое развитие и даст нам новые мощные связи.

Несомненно, что в ближайшие 15-20 лет Москва станет еще более мощным, величайшим транспортным узлом мира. Под руководством партии, товарища Сталина и в этом отношении мы выполним его указание – догнать и перегнать капиталистические страны.

В.Н. ОБРАЗЦОВ

ТРАНСПОРТ И ЕГО БУДУЩЕЕ

(1948 г.)

С именем Ломоносова связаны наши воспоминания о величественной заре новой русской науки, о ее лучших традициях, воспринятых и развиваемых советскими учеными.

Изучение творческого наследия этого гиганта русской национальной мысли XVIII в. обогащает нас разнообразными знаниями во многих областях естественных и гуманитарных наук, техники, искусства.

Ломоносов первый развернул в нашей стране научную пропаганду, распространяя всеми средствами разнообразные знания среди широких слоев русского общества того времени. Он переводил труды выдающихся иностранных ученых на русский язык, сам писал научно-популярные трактаты, читал публичные лекции и образно прославлял науку в своих поэтических произведениях.

Ломоносов был не только первым русским академиком – ученым мирового значения, инициатором создания Московского университета – научного центра и рассадника просвещения в России; он, по выражению А.С. Пушкина, «сам был нашим первым университетом», «самобытным сподвижником просвещения» и всей своей деятельностью ратовал за то, «чтобы науки возросли и распространялись в России». У Ломоносова по его бессмертным делам и творениям мы берем пример того, как можно и должно поставить науку на службу родине, на службу народу.

«Ломоносовские чтения», организованные по решению Президиума Ака-

демии наук СССР и ЦК ВЛКСМ, прочно вошли в золотой фонд советской научной пропаганды, завоевали симпатии широкой аудитории и с большим успехом повторяются из года в год. Они ставят своей задачей систематическое ознакомление широких кругов советской интеллигенции, учащейся молодежи и комсомольского актива с многогранной научной и общественной деятельностью великого мыслителя, поэта и художника, воплотившего в себе русский национальный гений. Ломоносов положил начало развитию многих теоретических и прикладных знаний. «Ломоносовские чтения» способствуют воспитанию советской молодежи в духе беспредельной любви и преданности своей родине, развивая в подрастающих поколениях глубокий интерес и стремление к научной творческой работе. С этими чтениями сочетается популярное изложение важнейших проблем современной науки и техники, новейших открытий, изобретений и достижений во всех отраслях народного хозяйства, культуры и обороны страны.

В числе таких проблем транспорт занимает одно из центральных мест. Без транспорта, стоящего на высоком уровне передовой техники и организации, без развитой сети водных, железнодорожных, автомобильных, авиационных путей сообщения и других усовершенствованных средств передвижения невозможно развитие экономики и культуры страны, обеспечение ее обороноспособности. Вот почему современный транспорт в смысле значения для народного хозяйства, для жизни общества и государства обычно сравнивают с нервной системой и кровеносными сосудами живого организма.

Исключительное значение транспорта,



М.В. Ломоносов. Художник Георг Каспар Иосиф Преннер

особенно для нашей родины, занимающей необъятные пространства на двух материках – Европы и Азии, было в свое время оценено Ломоносовым.

Уделяя много внимания изучению вопросов мореведения и мореплавания, он первый выдвинул проект Великого Северного морского пути по маршруту от Архангельска «Сибирским океаном» в Восточную Индию», предсказав, что научное и практическое разрешение этой проблемы будет осуществлено русскими учеными и мореплавателями.

Но предсказание Ломоносова сбылось только в нашу, советскую эпоху. Великая водная магистраль (Севморпуть), обеспечивающая планомерную связь Европейской части СССР с Дальним Востоком, сослужила немалую службу нашей родине уже в годы Великой Отечественной войны. В этой беспримерной по масштабам и напряжению войне слаженная, бесперебойная работа всех видов транспорта сыграла большую роль в достижении окончательной победы над врагом, причинившим огромные разрушения всему народному хозяйству, нанеся тяжелые раны и нашему транспорту – железнодорожному, водному и шоссейному, особенно в районах военных действий.

Тема «Транспорт и его будущее» настолько обширна, что даже самое сжатое изложение наиболее существенных, интересных и актуальных вопросов все же потребовало значительного пополнения первоначального текста лекции соответствующими материалами. Дальнейшее развитие этой темы намечается в следующих выпусках.

В подготовке рукописи к печати оказали мне существенную помощь сотрудники Совета по научно-технической пропаганде при Президиуме Академии наук СССР, за что приношу им свою глубокую благодарность.

Особо отмечаю большую помощь Л.А. Абуляка, В.П. Кириченко и Б.К. Рубцова, выразившуюся в детальном просмотре рукописи.

ВВЕДЕНИЕ

В истории мировой культуры вопросы преодоления человеком пространства и усовершенствования средств передвижения всегда имели решающее значение.

В широком смысле слова транспорт является отраслью производственной деятельности, связанной с передвижением людей и грузов, с перемещением орудий производства, продуктов труда во всех сферах народнохозяйственной жизни.

Основоположники научного социализма Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин уделяли много внимания вопросам транспорта как в условиях мирного развития общества, так и во время войны.

Карл Маркс характеризовал транспорт как продолжение процесса производства внутри обращения и для обращения, как «область материального производства, которая также проходит различные ступени ремесленного, мануфактурного и механического производства, – это транспортная промышленность, все равно, перевозит ли она людей или товары»¹.

Общее развитие транспорта происходит в постоянном взаимодействии со всеми отраслями народного хозяйства, неразрывно связано с развертыванием обмена и разделением общественного труда, а техника транспорта и его организация находятся в самой тесной зависимости от уровня развития производительных сил и научно-технического прогресса во всем народном хозяйстве.

Промышленный переворот 18-го века произвел радикальные изменения в состоянии и развитии транспорта.

Прежние отсталые средства сообщения не соответствовали уровню развития производительных сил крупной промышленности. Появившиеся «пар и машина произвели революцию в промышленности»².

Массовые размеры производства, разработка в невиданных масштабах природных ресурсов (каменного угля, нефти, железной руды, леса и т. д.) вызвали к жизни весьма разветвленную транспортную сеть, в первую очередь железнодорожную. Мировой рынок, подготовленный открытием Америки, привел к колоссальному развитию тор-

говли, мореплавания и средств судоходного сообщения. «Революция в способе производства промышленности и земледелия сделала необходимой революцию в общих условиях общественно-производственного процесса, т.е. в средствах сношений и транспорта»³.

Советский плакат «Неразрывный союз рабочих и крестьян есть основа мощи советской страны».

Но не только в условиях мирного развития, но и в периоды войн состояние транспорта в той или иной стране наряду с уровнем промышленного производства оказывает большое влияние на соотношение сил и конечный результат борьбы.

Эту мысль высказал в своих специальных трудах Ф. Энгельс: «Вооружение, состав, организация, тактика и стратегия зависят прежде всего от достигнутой в данный момент ступени производства и от путей сообщения»⁴. В период Гражданской войны и иностранной интервенции в нашей стране В.И. Ленин указывал, что «без железных дорог современная война есть пустейшая фраза»⁵.

Развивая дальше учение Маркса и Энгельса, Ленин и Сталин неоднократно подчеркивали необходимость, наряду с индустриализацией страны,

всемерного развития советского транспорта, его широкой реконструкции, электрификации и внедрения во все виды транспорта новейших достижений науки и техники.

И.В. Сталин на приеме железнодорожников в Кремле в 1935 г. сказал: «СССР как государство был бы немыслим без первоклассного железнодорожного транспорта, связывающего в единое целое его многочисленные области и районы...»

В послевоенный период перед нашим транспортом открываются еще более величественные перспективы. Наука и техника движутся вперед семимильными шагами. Пространство продолжает свое непрерывное отступление перед гением человека, преодолевающим огромные расстояния.

Но победа над пространством дается нелегко и не сразу. Она завоевывается упорным, длительным трудом, умственным и физическим.

В результате многовековых усилий человечество уже сейчас имеет разнообразные усовершенствованные средства передвижения на воде и под водой, на суше, в воздухе, под землей и т. д.



Советский плакат «Да здравствует великое, непобедимое знамя Маркса-Энгельса-Ленина-Сталина»

¹ Маркс К. Теория прибавочной стоимости, т. 1. – М.: Партиздат, 1936. Стр. 265

² Маркс К. и Энгельс Ф. Манифест Коммунистической партии. М.: ОГИЗ, 1945. Стр. 15.

³ Маркс К. Капитал, Т. I. М.: Партиздат, 1936. Стр. 311.

⁴ Энгельс Ф. Избранные военные произведения, т. 1. М.: Воениздат, 1941. Стр. 18.

⁵ Ленин В.И. Соч., Т. XXII. М.: Партиздат, 1935. Стр. 291.

По морям, океанам и рекам совершают непрерывные рейсы, обставленные с исключительной комфортабельностью громадные суда, перевозящие большое количество людей и грузов, а под водой на больших глубинах плавают подводные лодки. По рельсовым путям мчатся поезда, дрезины, трамваи. По шоссейным и грунтовым дорогам, по мостовым с большой скоростью несутся автомашины. Под землей в ряде крупных городов ежеминутно перебрасываются из одного конца города в другой огромные массы пассажиров в поездах метрополитенов, среди которых особо выделяется по своей архитектурной отделке, размерам, красоте и удобствам Московский метрополитен – величественное сооружение сталинской эпохи.

Все более и более ширится невидимая для глаза транспортировка на тысячи километров огромных масс жидких, газообразных и сыпучих тел по железным и стальным трубам.

Воздушные просторы завоевываются летательными аппаратами со скоростью звука (в пределах 1300 км в час), казавшейся еще недавно фантастической. Но и такая скорость не является сейчас предельной; в Европе и Америке разрабатываются проекты самолетов со скоростью значительно выше звуковой. Конструируются стратопланы для полетов в стратосфере, а ракетные самолеты открывают перед человеком заманчивые перспективы межпланетных сообщений, изучению которых посвятил всю свою творческую жизнь выдающийся русский ученый Циолковский.

Так выглядит в общих чертах современный транспорт, отличающийся большой сложностью и многообразием по структуре, техническому уровню и организации отдельных видов, которые в последнее время все теснее и теснее переплетаются между собой в процессе своей деятельности, требуя широких

и глубоких обобщений для установления закономерностей, присущих всем видам транспорта, и для практического использования их в интересах народного хозяйства. Однако приходится констатировать, что развернутое единое комплексное учение о транспорте до сих пор еще не создано, хотя усилиями многих поколений и в первую очередь русских и советских ученых, техников, конструкторов, инженеров уже заложены теоретические основы для глубоких обобщений и установления ряда закономерностей в развитии всех видов транспорта и практического их применения.

Чтобы получить научное представление о важнейших задачах и проблемах транспорта, надо иметь в виду, что всякое движение в пространстве и среде предполагает наличие трех элементов: а) траектории, или пути движения; б) движущихся тел или предметов (груз или пассажиры, подвижной состав); в) двигателя (или движущей силы), который может быть неподвижным (например, привод канатной дороги) или движущимся вместе с предметом, телом, подвижным составом.

В соответствии с этим для сухопутного транспорта сооружается обычно искусственная трасса в виде твердого полотна железной, шоссейной или грунтовой дороги, по которому движение производится скольжением (сани) или качением (повозки, вагоны, автомобили); сюда же можно отнести и подвесные канатные дороги, для которых путь составляет канат.

В речном или морском транспорте движущееся тело, частично находясь в плотной жидкости (вода), передвигается скольжением по ней (лодки, пароходы и т. д.).

Наконец, передвижение тела может происходить также в среде, которая полностью его окружает: воздух – для аэропланов и других летательных аппаратов, вода – для подводных лодок и т. п.

Движущийся предмет состоит из полезного груза (пассажиры или предметы), подвижного состава, в котором находится и перевозится полезный груз, и отдельного или расположенного в самом подвижном

составе двигателя (паровоза, буксирного катера, тягача или парохода, грузовика, моторного вагона и т. п.).

Двигателем может служить живая сила (люди, животные), играющая в настоящее время небольшую роль, сила течения воды, ветра, а в отдельных случаях – сила тяжести при спусках под уклон и получившие в настоящее время исключительное значение разнообразные механические конструкции (паровой, электрический, тепловой, газовый, реактивный двигатели).



Советский плакат «Неразрывный союз рабочих и крестьян есть основа мощи Советской страны»

Независимо от характера и видов движущей силы всякое движение в пространстве и среде вызывает сопротивление, которое необходимо преодолевать. Практически различают: а) сопротивление опорного полотна дороги при скольжении или качении; б) сопротивление на подъеме или уклоне; в) сопротивление среды (воздуха, воды); г) сопротивление при повороте; д) тормозное сопротивление. Из всех видов сопротивления постоянно имеет место только сопротивление среды и пути.

Влияние среды при малых скоростях (телега, товарный поезд) почти незаметно, но оно приобретает особое значение для водного и воздушного транспорта, так как расход энергии растет пропорционально плотности среды (вода) и квадрату скорости. Наименьший расход энергии на перемещение определенной массы имеет место в речном транспорте, наибольший – в воздушном.

Эти основные и общие указания надо иметь в виду при оценке сравнительной эффективности и возможности комплексного использования главных видов транспорта, которые получили следующую общепринятую классификацию в зависимости от техники передвижения: транспорт железнодорожный, водный, автомобильный, воздушный, гужевой и специальный.

По объему, характеру и цели движения различают еще транспорт дальнего следования – магистральный, транзитный и местный (районный, пригородный, городской, промышленный, подъездные пути и т. п.). Из перечисленных видов транспорта железнодорожный, автомобильный и гужевой составляют сухопутный транспорт, который подразделяется на безрельсовый и рельсовый. К безрельсовому транспорту принадлежат: конный гужевой транспорт, автомобили, автобусы, троллейбусы и т. п. К рельсовому транспорту относятся: конки, трамваи, железные дороги, метрополитены и т. д.

К водному транспорту относятся: а) парусный, использующий силу ветра; б) сплавной, использующий силу течения воды; в) механический, использующий силу тепловой, электрической и других видов энергии (теплоходы, пароходы, речные трамваи, глиссеры, подводные лодки и т. д.).

Воздушный транспорт включает: аэропланы, автожиры, вертолеты, гидропланы, дирижабли, планеры, стратостаты и ракетные аэропланы.

Наконец, к специальному транспорту относятся: подвижные тротуары, эскалаторы, лифты, подвесные канатные и навесные дороги, фуникулеры, в определенных случаях трубопроводы для перемещения жидких и газообразных тел и т. д.

Все виды современного транспорта связаны с крупнейшим строительством, как-то: дорог (грунтовых, шоссейных, железных), вокзалов, мостов и переправ, галерей в горах для защиты от завалов и лавин, в долинах дамб, не допускающих затопления, канав для отвода воды и т. д. Для регулярных сообщений по воздуху необходимо проложение авиатрасс с наземными сооружениями (аэропорты, посадочные площадки и т. д.), а водный транспорт нуждается в сооружении пристаней, портов, в установке опознавательных знаков и т. п.

Для реализации таких темпов партия



Советский плакат «Вперед, к новому мощному подъему социалистического транспорта»

и правительство создали все условия: из года в год выделяются огромные средства на капиталовложения в транспорт, на его техническое перевооружение и модернизацию, на дальнейшее развитие транспортной науки, неразрывно связанной, как и все другие отрасли

знания, с богатейшим творческим наследством великого Ломоносова.

Его многообразная научная и практическая деятельность в области физики, химии, геологии, механики и других естественных наук, подготовив почву для развития в дальнейшем всех видов транспорта, коснулась также непосредственно одной из крупнейших транспортных проблем – открытия и освоения Великого Северного морского пути. В 1757 г. Ломоносов был назначен начальником Географического департамента при Российской академии наук и вплотную занялся составлением и редактированием географических

карт. Уже через два года он выступает в Академии с докладом на тему: «Рассуждение о большей точности морского пути», содержащим разбор методов определения широты и долготы. При этом он выдвигает смелый для того времени проект организации «Международной мореплавательской Академии».

Заинтересовавшись вопросами мореведения и мореплавания, Ломоносов совершенствует старые и конструирует новые приборы, необходимые при изучении морей, морских путей, мореплавания и кораблевождения.

Неотступная мысль об открытии и освоении Северного морского пути с целью установления регулярного судоходства в русских арктических морях, много лет волновавшая М.В. Ломоносова, вызывает энергичную деятельность ученого в этой области и получает отражение в ряде его исследований, поэтических произведений и практических мероприятий.

Вопрос о возможности использования этого пути для торгового мореплавания встал перед человечеством несколько столетий назад, когда еще не было известно, лежит ли между материками Азии и Америки какое-либо водное пространство. Впервые доказал существование здесь пролива, впоследствии получившего название Берингова, наш соотечественник Федот Алексеев, который в 1648 г. совместно с казаком Семеном Дежневым проплыл из устья Колымы в Анадырский залив⁶.

Для исследований и поисков Северного морского пути европейскими учеными и купцами было организовано немало экспедиций. Однако все эти экспедиции, предпринимавшиеся в 16-м и 17-м веках, главным образом англичанами и голландцами, потерпели неудачу, и дальше западных пределов Карского моря проникнуть им не удалось.

Русские, издавна и упорно продвигаясь в северных морях, заметно опередили иностранцев. Их плоскодонные однопалубные суда (так называемые кочи) уже в первой половине 17-го века бороздили морские воды вдоль северного побережья Азии.

Крупнейший советский ученый, исследователь Арктики, В.Ю. Визе приводит в своей брошюре «Ломоносов и Северный морской путь» убедительное доказательство того, что русские мореходы еще в 1618–1620 гг. прошли на коче из Баренцева моря через Карское в море Лаптевых. У острова Фаддея судно замечательной русской арктической экспедиции потерпело крушение, и смелые мореходы вынуждены были зазимовать. Остатки этого зимовья и находки, обнаруженные на острове Фаддея только в 1941 г. советскими исследователями и моряками, не только позволили определить время плавания погибшего судна, но и подтвердили с несомненностью, что русские фактически первыми обогнули северную оконечность Азии – мыс Челюскин. А между тем эту честь ранее приписывали шведу А. Норденшельду.

М.В. Ломоносов, одаренный многими талантами и будучи крупным теоретиком, обладал вместе с тем ясным практическим умом. Он стал горячим последователем и продолжателем дела Петра I, который поставил проблему Северного

морского пути во всем ее объеме еще в 1720 г. и занимался этим вопросом до самой смерти, мечтая о «дороге через Ледовитое море в Китай и Индию».

В 1733–1744 гг. была организована русская северная экспедиция, ставившая себе задачу выяснить возможность сообщения по Ледовитому океану, с тем чтобы открыть более удобный путь на Камчатку вместо длительной сухопутной дороги через всю Сибирь. Отряды этой экспедиции, которая являлась одним из самых грандиозных географических мероприятий, положили на карту все побережье Ледовитого океана – от Белого моря до устья Колымы.

Но Ломоносов не удовлетворился одними географическими работами. Он всеми силами стремился использовать весь накопленный опыт русских путешественников, исследователей и смелых мореплавателей для реального осуществления идеи сквозного морского пути через Ледовитый океан из Атлантического океана в Тихий. Он ясно представлял себе огромное экономическое значение для России Северного морского пути и вместе с тем понимал, что только русские, имевшие многовековой опыт полярных плаваний, могут разрешить эту проблему. «Северный океан, – писал Ломоносов, – есть пространное поле, где усугубиться может российская слава, соединенная с беспримерною пользою, через изобретение восточно-северного мореплавания в Индию и Америку».

Мысль об основании Северного морского пути получила отражение и в поэтических произведениях Ломоносова. Так, в стихотворении, написанном в 1752 г., мы читаем:

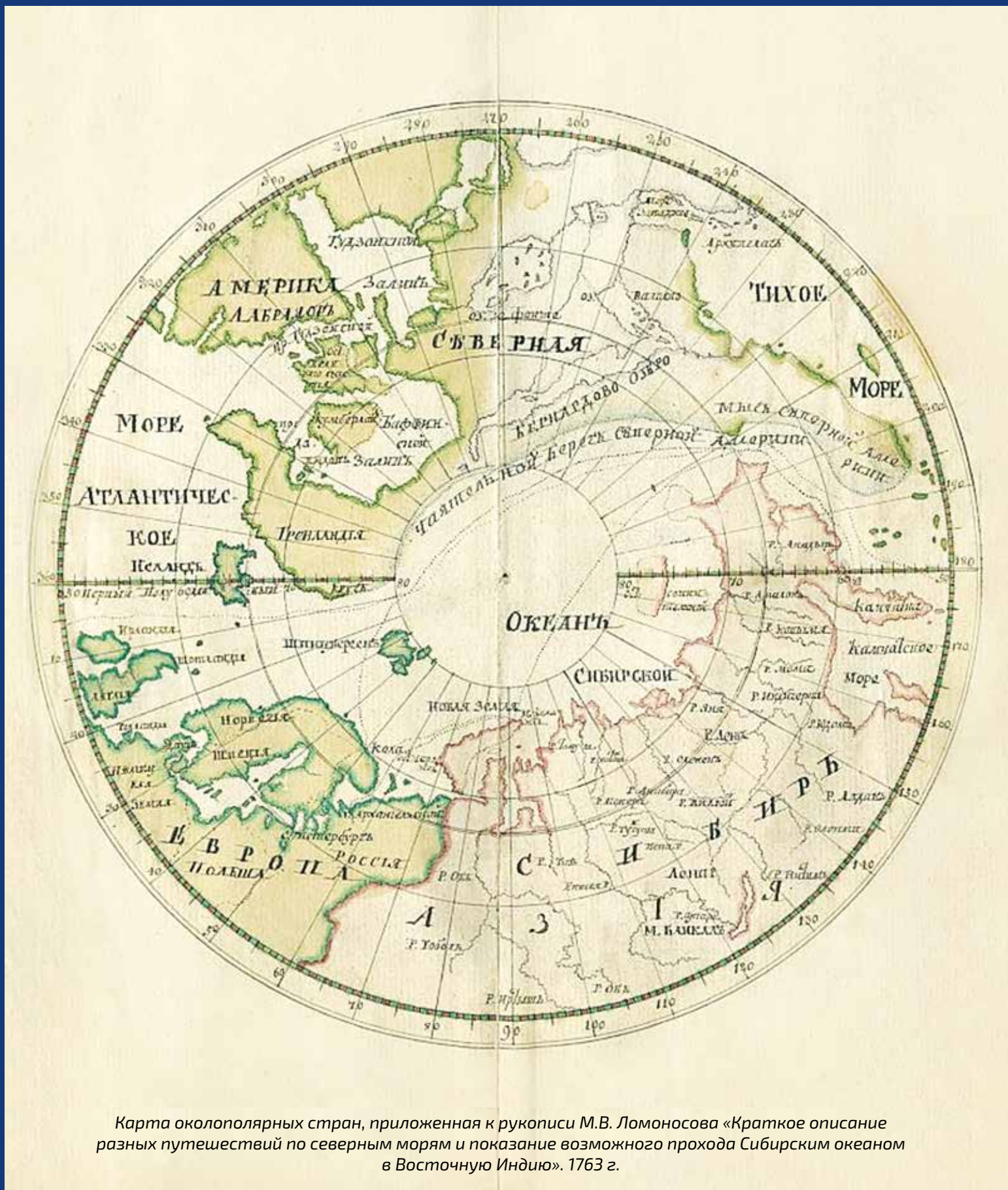
«Напрасно строгая природа
От нас скрывает место входа
С берегов вечерних на восток...»

А в 1760 г. в другом стихотворении

Ломоносов гениально предсказал, что «Колумбы росские, презрев угрюмый рок, Меж льдами новый путь откроют на восток...»

Быть может, некоторое влияние на Ломоносова, прилагавшего большие усилия к разрешению волновавшей его арктической проблемы, имело то обстоятельство, что сам он был уроженцем русского Севера, известного своими выдающимися полярными мореходами. Из родного края Ломоносова (город Холмогоры) вышел упомянутый нами Федот Алексеев, доказавший реальность осуществления Северного морского пути. Да и сам Ломоносов в ранней молодости, плавая с отцом на зверобойных судах в Белом море, слышал много рассказов о походах поморов на Новую Землю, об их зимовках на арктических островах, о плаваниях через Карское море и в «Сибирском океане», совершенных большей частью казаками и торговыми людьми, выходцами из Архангельского края. Много лет спустя Ломоносов, ставший знаменитым ученым-естествоиспытателем, одновременно уделяет большое внимание анализу исторических причин экономической и культурной отсталости старой допетровской России. Он приходит к выводу, что Россия по богатству природными ресурсами и человеческими талантами способна не только ликвидировать эту отсталость, но и опередить другие страны в своем экономическом и культурном развитии. Для этого, указывает Ломоносов, необходимо наряду с распространением просвещения и внедрением науки в стране, разрешить транспортную проблему, имеющую важное значение для всех отраслей народного хозяйства, а также для выхода России на мировую

⁶ Визе В.Ю. Ломоносов и Северный морской путь. – М.: Молодая гвардия, 1945.



Карта околополярных стран, приложенная к рукописи М.В. Ломоносова «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного прохода Сибирским океаном в Восточную Индию». 1763 г.

арену. В эпоху Ломоносова это означало форсированное развитие водных путей сообщения, особенно морского судоходства и судостроения.

«Западные европейские державы... везде имеют открытый путь по морям великим; и для того издревле мореплаванию навыки и строению судов, к дальнему морскому пути удобных долговременным искусством научились»⁷.

Ломоносов не мог примириться с тем, что Россия, «простираясь по великой обширности матерой земли... до берегов Восточного океана, и только почти одну пристань у города Архангельска, и ту из недавних времен имея», не добилась почти «никаких успехов... в изыскании и овладении оных земель и... сообщения с восточными народами»⁸. По мнению Ломоносова, Россия в состоянии «ныне по открытии Петровою рукою во многие моря пристаней, по введении знания в мореплавании и строении корабельном... как в европейских купеческих пристанях утвердиться, так и в Японию, в Китай, в Индию и к западным берегам Американским достигнуть»⁹....

Указывал он на то, что «малые владычества, которых с Российским могуществом и внутренними достатками в сравнении положить невозможно, распростирали свои силы от берегов Европейских, и оными окружили все проточия части света». Ломоносов приступает

к широким исследованиям в разных областях знаний, которые дали бы научную основу для разрешения стоявшей тогда перед Россией транспортной проблемы, привлекая для этого разнообразные данные (физические, химические, исторические, экономические и т. п.).

Изучив историю полярного мореплавания и собрав все имевшиеся в то время сведения по физической географии полярных стран, Ломоносов обосновывает и доказывает осуществимость и хозяйственную целесообразность использования Северного морского пути для установления кратчайшего сообщения Европейской части России с ее дальневосточными районами и со странами Востока. Он составляет проект большой морской экспедиции, планы которой изложены в его сочинении под названием: «Письмо о Северном ходу в Ост-Индию Сибирским океаном», написанное в 1755 г. и остававшимся неопубликованным.

В 1763 г. Ломоносов представил детально разработанный проект экспедиции Северным морским путем в виде капитального труда под заглавием: «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного прохода Сибирским океаном в Восточную Индию»¹⁰. Но и эта замечательная книга, составившая крупный вклад в русскую полярную литературу и сохранившая свое значение до настоящего времени, была опубликована только в 1847 г.

Подчеркивая неотложность задачи открытия движения русских судов по Северному морскому пути ввиду явного стремления Англии установить связь с Востоком через Северо-западный проход,

⁷ Ломоносов М.В. Соч. Т. VII. Л.. Изд. АН СССР, - 1934. Стр. 287-288.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

¹⁰ Визе В.Ю. Ломоносов и Северный морской путь. М.: Молодая гвардия, 1945.

Ломоносов писал:
«Видя пример Великая Британии, которая главное свое внимание простирает к Западно-северному ходу Гудзонским заливом, не можно, кажется, не иметь благородного и похвального ревнования в том, чтобы не дать предупредить себя от других успехами толь великого и преславного дела».

По мнению Ломоносова, благодаря открытию Северного морского пути «российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном и достигнет до главных поселений Европейских, в Азии и в Америке».

Россия, писал он, «со временем не токмо другим морским державам сравниться, но и превзойти может...»¹¹. Таковы были заветные мечты Ломоносова, как и другого великого русского ученого Д.И. Менделеева, занимавшегося почти через 114 лет той же проблемой освоения Северного морского пути. Оба они отдавали свои знания и силы на службу родине, ее хозяйственному и культурному расцвету, ее экономической и политической независимости. Своими долголетними всесторонними исследованиями в такой области, как открытие и освоение Северного мор-

ского пути, что, казалось бы, не имело прямого отношения к их основной, весьма обширной научной деятельности, гениальные русские ученые содействовали превращению нашей родины в мировую морскую державу.

В своих трудах и выступлениях Ломоносов подчеркивал, что открытие Северного морского пути составляет исконную задачу русских, так как оно издавна готовилось «неутомимыми трудами нашего народа», отважные представители которого в продолжение веков продвигались все дальше на северо-восток Азии, ведя непрерывную борьбу с попытками проникновения туда викингов в 10-м–11-м веках, а в 16-м–17-м веках – английских, голландских и других мореплавателей, торговцев, завоевателей.

В результате настойчивой и длительной борьбы Ломоносову удалось добиться снаряжения Адмиралтейством специальной экспедиции по изысканию Северного морского пути. В организации этой экспедиции активно участвовали Академия наук и лично ее великий представитель – Михаил Васильевич Ломоносов.

Однако дореволюционная Россия не в состоянии была осуществить величественные замыслы Ломоносова, идеи которого во многом опередили возможности его эпохи. И только в наше, советское время мечты Ломоносова претворяются в жизнь. В частности, Северный морской путь превращается ныне «...в нормально действующую водную магистраль, обеспечивающую планомерную связь с Дальним Востоком»¹².

И теперь наша молодежь, перечитывая известные строки Ломоносова:

«Колумб Российский между льдами
Спешит и презирает рок...»¹³,

может с гордостью сказать, что, само-

отверженно борясь вместе со всем советским народом за выполнение и перевыполнение сталинской послевоенной пятилетки, она способствует полному осуществлению в ближайшие годы пророчества Ломоносова, образно выраженного в приведенных выше стихах.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА

СУХОПУТНЫЙ ТРАНСПОРТ

Первичные виды. В первобытные времена человек пользовался для передвижения небольших грузов и людей только естественными примитивными средствами: своей собственной силой и прирученными животными (лошади, верблюды, быки, ослы, олени, собаки и т. д.).

Однако вьючные животные вскоре перестали удовлетворять растущие потребности людей в перемещении грузов, так как сила и провозоспособность животного связаны с его весом. Установлено, что на лошадь весом в 300 кг можно грузить не более 50 кг, верблюду весом до 800 кг несет на себе около 200 кг. Таким образом, животное может нести на себе груз размером около 1/3–1/4 собственного веса, т.е. примерно 3/4 силы животного тратится на его передвижение. Такое же соотношение наблюдается при переносе грузов на людях. На больших расстояниях носильщик собственным весом в 75 кг может на себе нести около 20 кг груза. Изобретение телеги позволило заменить вьючную перевозку гужевой.

Гужевой транспорт. Пользование лошадьми и телегами началось, как полагают, в Западной Азии за 5000 лет до нашей эры. Тогда появились боевые колесницы – первобытные повозки, колеса которых сначала представляли собой поперечные обрубки из бревен,

потом сбитые поперечными планками ободья. В дальнейшем стали употребляться колеса со ступицей и спицами.

Повозки значительно облегчили передвижение по суше, но только в тех местах, где не было больших природных препятствий для перемещения, или по дорогам, искусственно приспособленным для движения.

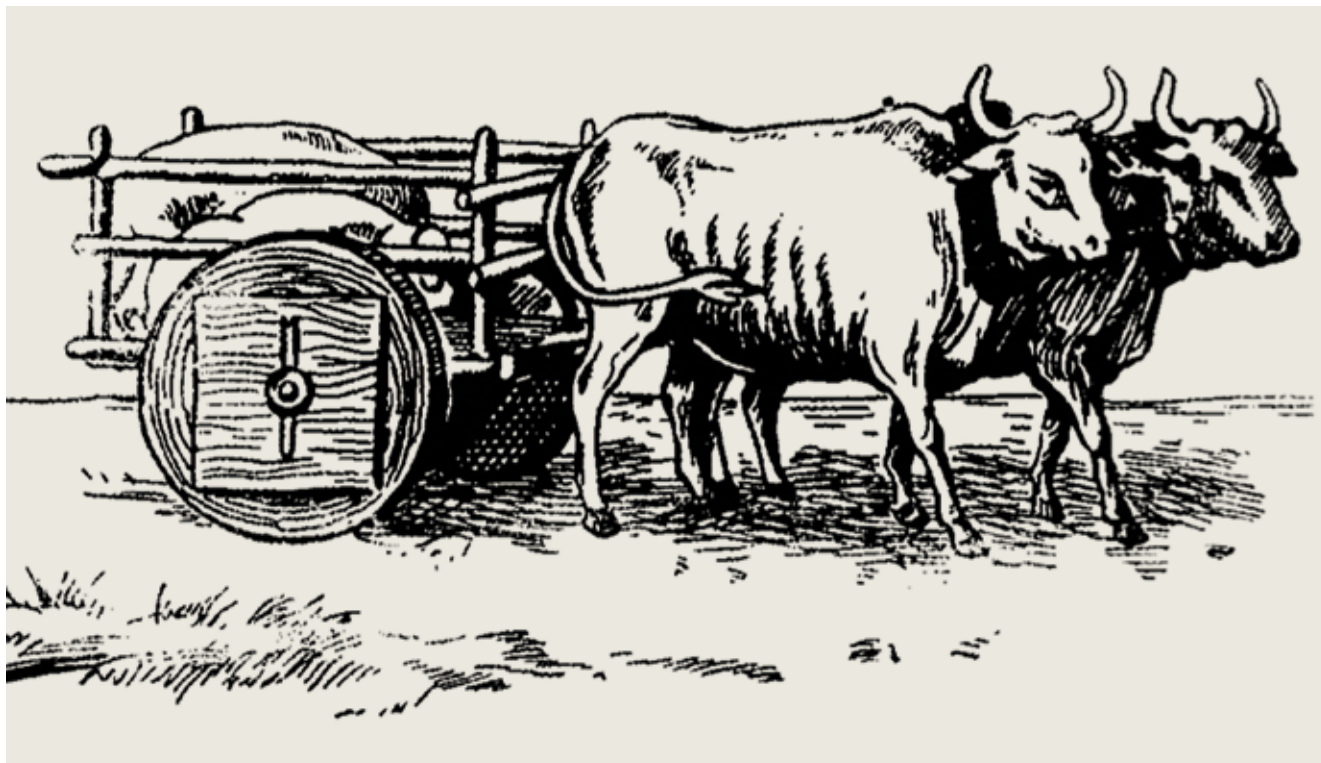
Поэтому впервые повозки получили распространение в степных и пустынных районах: на юге Европы, в Средней Азии, в Египте и т. д.

Образование больших континентальных государств в районах, где было сравнительно мало рек, вызывало необходимость наладить постоянное сообщение как внутри этих государств, так и между ними. Геродот сообщает о замечательных дорогах, сооруженных царями древней Персии, на которых воздвигались станции, здания для ночлега путешественников и т. п. Особенно выделяется почтовая дорога от столицы персидских царей Суз и Сард (в Малой Азии), построенная Дарием Гистаспом и имевшая протяженность около 3400 км. На расстоянии 30 км друг от друга стояли оседланные лошади и гонцы при них, называвшиеся ангарами. Каждый гонец передавал депешу другому (нечто вроде нашего эстафетного бега). Эти гонцы проезжали по 400 км в день. По отзыву одного из греческих историков, «ничто в мире не могло сравниться с ними по скорости движения, голуби едва поспевали за ними,

¹¹ Ломоносов М.В. Соч. Т. VII. Л.: Изд. АН СССР, 1934. Стр. 288, 297 и 395.

¹² XVIII съезд ВКП (б), стенографический отчет. «Резолюция по докладу товарища Молотова». М.: ОГИЗ. 1939. Стр. 658.

¹³ Ломоносов М.В. Соч. Т. II. Изд. АН, 1893. Стр. 83.



Изобретение телеги позволило заменить вьючную перевозку гужевой. Эскиз

на каждой станции сменялись лошади и всадники. Ни дождь, ни снег, ни мороз, ни жара, ни тьма ночная не могли остановить их стремительного бега». В Китае, задолго до нашей эры, построены столь прочные дороги, что ими пользуются еще и до настоящего времени. Древние греки, особенно афиняне, также строили хорошие дороги, состоявшие на большей части своего протяжения из колеи, тщательно высеченных в камне. По таким дорогам удобно и легко было передвигаться колесницам, нагруженным статуями богов. О таких путях шириной в 1,63 м сохранились следы в разных районах Эллады и Лациума. Колейные дороги, обнаруженные при раскопках на улицах Помпеи, строились по образцу греческих.

Однако из всех древних народов наиболее высокого уровня в искусстве дорожного строительства достигли

римляне, о чем можно судить по ряду сохранившихся дорог.

При этом магистральные линии соединяли Рим с его многочисленными провинциями, тем самым обеспечивая средства постоянной связи и сообщения для стратегических целей и административных нужд. Общая протяженность известных нам 372 больших дорог Римской империи составляла свыше 60 000 км.

Об этих грандиозных сооружениях повествуют римские историки – Плиний и др. По их описанию, дороги в Римской империи строили из каменных плит толщиной в 21 см на известковом растворе; сверху укладывали на растворе второй ряд плит, покрывавшийся щебнем. Поверх его устраивалось полотно из гравия. с боков дорожная насыпь укреплялась откосами или подпорными стенками.

Чтобы получить представление о техническом совершенстве дорожного

строительства у римлян, достаточно указать, что современные дороги имеют толщину вместе с песчаным слоем только около 30 см, а толщина каменного слоя составляет не больше 20 см, в то время как римские дороги с каменной кладкой на растворе имели толщину в 1 м. С падением Рима Европа распалась на мелкие феодальные княжества, отделившиеся друг от друга как бы непроезжимой стеной. В период феодализма сообщение между странами было очень затруднительным. Шоссейные дороги потеряли в связи с этим всякое значение. Более того, они стали местом грабежей и нападений на города и селения. Грузовые перевозки почти прекратились. Каждый феодал брал дань с проезжавших через его владения торговцев, причем установился даже обычай, по которому все падавшее по пути с воза поступало в собственность владельца имения. В то время и возникла поговорка: «Что с воза упало, то пропало».

В этот период построенные ранее дороги пришли в полный упадок, что длилось около восьми столетий, пока не началось постепенное слияние мелких феодальных княжеств в более крупные государства. Начиная с 13-го века в Европе стало возобновляться дорожное строительство. В середине 13-го века в Швеции строились дороги стратегического значения. К этому же времени относятся попытки строительства улучшенных дорог в других странах Европы.

Сохранившиеся данные о том, что скорость движения грузов составляла в то время всего около 2 км в час, свидетельствуют о продолжавшейся запущенности дорог в 15-м и 16-м веках. Иллюстрацией плохого состояния дорог того периода может служить следующий эпизод. Однажды депутаты английского парламента не смогли прибыть вовремя на заседание, так как вследствие дурной погоды дороги стали непроезжими, а большая дорога Валлис – Галифакс

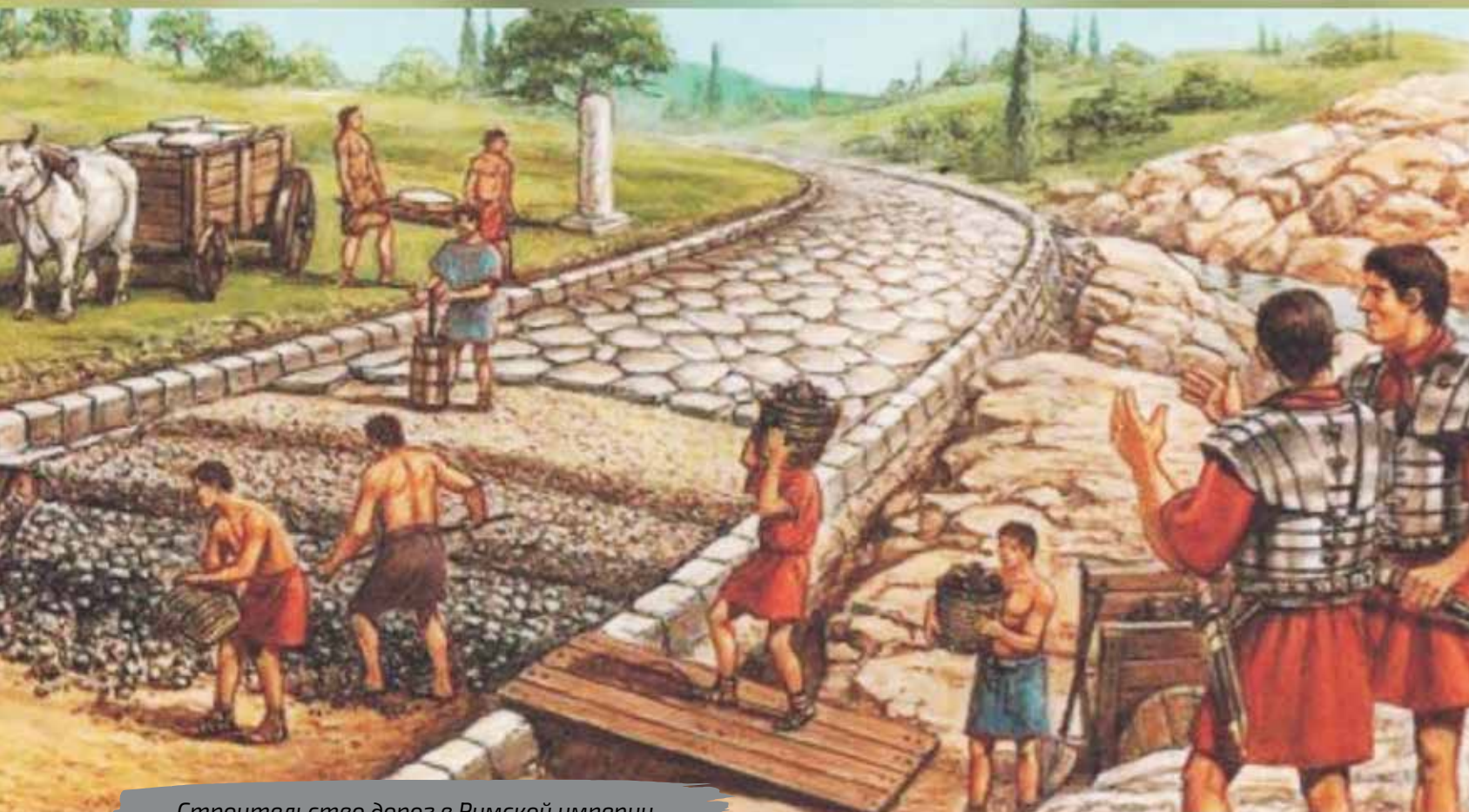
(Англия) оказалась настолько разрушенной, что пришлось ехать целых пять часов, чтобы проделать расстояние всего в 22 км.

Только с начала 17-го века, в связи с объединением ряда мелких европейских государств в более крупные (Британия, Франция, Испания), начинается заметное улучшение дорожного дела.

С целью предохранения дорог от порчи в Англии был тогда впервые установлен предел допустимого веса двигающихся повозок, а также введено правило, по которому все экипажи, двигавшиеся в одном направлении, должны были держаться правой или левой стороны.

Во Франции к вопросам строительства и содержания дорог также стали относиться более внимательно, причем для широкого дорожного строительства пользовались даровым трудом.

По улучшенным дорогам открылось даже в некоторых местах движение специальных дилижансов («летучие кареты») в 1699 г. Нововведение это было принято местными жителями недружелюбно. «Дилижансы, – уверяли они, – принесут сплошной вред торговле, так как путешествующим не надо покупать больше ни шпаг, ни пистолетов для самозащиты при движении по опасным дорогам в одиночку, одежда долго не будет изнашиваться и требовать возобновления, постоянные двory станут продавать мало вина и пива, люди изнежатся без верховой езды и т. д». Наоборот, пассажиры, которые пользовались



Строительство дорог в Римской империи.
Иллюстрация. Неизвестный художник XX век

этим каретами и улучшенными дорогами, восхищались удобствами и скоростью движения, достигавшей десяти верст в час. Ученый Клопшток сравнивал эту необычную для того времени скорость с бегом на Олимпийских играх.

Возраставшая потребность в исправном содержании дорог вызвала в конце 18-го века учреждение должностей техников для заведывания дорогами.

Строительство шоссейных дорог в России началось в 1817 г. Первое русское шоссе из С.-Петербурга в Москву закончено строительством в 1834 г. Однако широкое развитие шоссейных дорог тормозилось условиями царского режима. Усиленное строительство и усовершенствование шоссейных дорог, начавшееся в Европе в 18-м веке, распространялось быстрыми темпами вплоть до начала 19-го века. Последовавшее затем изобретение и применение паровой машины открыло возможность пустить по улучшенным дорогам паровые повозки и экипажи – дилижансы, которые вскоре же привели к созданию современных железных дорог.

Железнодорожный транспорт. Центральное место среди всех видов транспорта занимают железные дороги. Уже одновременно с появлением паровой машины и применением ее на водных путях сообщения делались попытки использования пара как двигательной силы и на сухопутном транспорте, особенно по железным дорогам.

Трудности заключались в том, что для создания железной дороги в современном виде необходимо было сочетать три основных элемента, составляющих в целом основу железнодорожного транспорта: рельсовый путь, перевозочные средства и двигательную силу. Каждый из этих элементов прошел свою определенную стадию развития. Рельсы появились в 15-м и 16-м веках на рудниках в виде деревянных брусьев, по которым передвигались тачки с рудой.

С середины 19-го века деревянные колеи стали заменять вначале железными полосами, а потом рельсами. Первые рельсы выглядели очень оригинально: они были коротенькими, с двумя головками (сверху и снизу), без подошвы и укладывались на каменных подпорках. Переход к новому, современному типу рельсов совершался постепенно. Однако в Англии, например, еще до сих пор применяются двухголовые рельсы.

В тачках и вагонах колеса приспособлялись для движения по рельсам путем устройства реборд, так что в начале 18-го века возможно было уже введение конной железной дороги. Рельсы много лет делались из железа. Лишь в середине 19-го века для производства рельсов начали применять сталь. Конные железнодорожные линии в ту пору проводились в рудниках или соединяли каналы и гавани с местными центрами сбыта.

С момента изобретения паровой машины и применения ее как двигательной силы появился необходимый третий элемент, который в соединении с рельсовым путем и перевозочными средствами привел к строительству железных дорог современного типа, резко изменивших весь уклад жизни и быта человечества.



Почтовая карточка «Николаевская железная дорога».
Середина XIX века. 1850-е гг.

Мысль об использовании пара как движущей силы для производства работы или приведения в действие механизма возникла очень давно. Еще в древней Греции за 120 лет до нашей эры механик Герон из Александрии создал игрушечный шар, вращавшийся силой пара. Жрецы использовали изобретение Герона в своих целях, объявив непонятное тогда действие пара проявлением всемогущества богов.

В средние века пар привлекал внимание знаменитого изобретателя и художника Леонардо да Винчи. Огонь и пар пытались использовать многие ученые-изобретатели – итальянцы, французы, англичане, но безуспешно. Некоторых результатов в этом отношении добились в конце 17-го века француз Денис Папин и англичанин Томас Ньюкомен, которые создали насосы, поднимающие воду при помощи водяного пара. Таким образом, впервые удалось превращать тепловую энергию в механическую. Но изобретенные насосы оказались пригодными лишь для того, чтобы поднимать и качать воду. Это были только паровые водоподъемники, а не рабочие машины и не двигатели.

Первая паровая машина-двигатель была изобретена в России. Великий русский изобретатель, талантливый самоучка Ползунов, сын солдата, произведенный в «механикусы с чином и жалованьем инженерного капитан-поручика», рапортовал своему начальству на Урале в 1765 г., что «парами действующая» машина им собрана и установлена¹⁴.

Попытки англичан приспособить водоподъемники для приведения в действие заводских машин потерпели неудачу: насосы пожирали огромное количество топлива, а результаты получались ничтожными вследствие неумения извлекать из топлива скрытую в нем энергию. Спаривание же парового

насоса и старинного двигателя – водяного колеса – приводило к большим издержкам.

Ползунов по-иному подошел к решению вопроса об использовании пара. Он задумал создать совершенно новую машину, не связанную с допотопным водяным колесом, как он говорил: «огненную машину, способную по воле нашей что будет потребно исправлять». И он создал машину для приведения в действие заводских станков и механизмов. Все звенья изобретенной Ползуновым машины, по его выражению, «сами себя в движении без помощи рук содержали», т.е. машина должна была работать не только непрерывно, но и автоматически, что позволяло легко приспособить ее в качестве двигателя к любому заводскому механизму. Это была первая паровая машина, родоначальница всех двигателей, ныне применяемых в промышленности и на транспорте (паровозов, пароходов, водяных турбин, реактивных моторов, двигателей внутреннего сгорания, газовых турбин, электрических двигателей и других). Многие из них далеко превзошли первую машину Ползунова, но все они берут свое начало от нее.

Только спустя 20 лет после знаменитого изобретения Ползунова англичанин Джеймс Уатт создал свою паровую машину, также пригодную для использования в промышленности и на транспорте.

Однако в условиях отсталой дореволюционной России многие замечательные изобретения русских ученых и специалистов зачастую не получали своего практического применения. Так случилось и с машиной Ползунова. Несмотря на многочисленные препятствия и затруднения, изобретатель все же добился пробного пуска своей машины, которая доказала полную пригодность для работы в заводских условиях того времени, обладая мощностью в 40 л.с.

Но Ползунов не дождался окончательного внедрения его машины в постоянное фабрично-заводское производство, – он умер 16 мая 1766 г., преждевременно истощив свои силы в непосильной борьбе с рутинной и косностью. Только после его смерти были произведены окончательные испытания машины, давшие хорошие результаты. В августе 1766 г. первая в истории техники паровая машина начала свою нормальную работу на заводе. Она успешно действовала 14 недель, но вскоре была остановлена, забыта и заброшена, так как при испытаниях и эксплуатации не соблюдалось самых элементарных технических условий. Немалую роль в несчастной судьбе машины Ползунова сыграли клеветнические слухи о ней, распространявшиеся немецкими учеными (Паллас и Фальц), которые побывав на Урале и осмотрев там машину, изобразили ее в извращенном виде и оклеветали имя самого изобретателя. Дело кончилось тем, что начальство Ползунова (из немцев) уничтожило творение великого русского изобретателя. Но почин Ползунова подхватили и продолжили многие изобретатели в нашей стране и за рубежом.

В начале 19-го века был изобретен паровоз, т.е. паровая машина, поставленная на тележку, движущуюся вместе с ней и служащую для массового перемещения пассажиров или грузов с большой скоростью. На первых порах казалось,

что паровоз не сможет передвигаться по гладким рельсам, так как ему не во что будет упираться. Поэтому строили паровозы самого невероятного вида. Так, Брунтон изобрел паровоз с «ногами», которые по очереди упирались в землю и таким образом передвигали машину. Бленкиншон сделал зубчатую рейку, а на паровозе устроил зубчатое колесо, которое должно было цепляться за эту рейку. Только значительно позже поняли, что паровоз может упираться и ходить даже по гладким рельсам, если он будет иметь достаточно большой вес, и чем тяжелее паровоз, тем больший груз он в состоянии тащить.

В 1825 г., используя достижения ряда инженеров-изобретателей, Стефенсон пустил в Англии свой первый паровой поезд. В России первый паровоз был построен на Нижнетагильских горных заводах Мироном Черепановым и его отцом, известным механиком-практиком Ефимом Черепановым; они сконструировали в 1833 г. небольшой паровоз, названный ими «сухопутный пароход», возивший более 200 пудов груза со скоростью 15 верст в час, для чего были проложены на протяжении 400 саженей «чугунные колеса-провода» (рельсы). Через два года Черепановы, отец и сын, построили новый усовершенствованный «пароход» значительно больших размеров, возивший до 1000 пудов тяжести.

Мы с гордостью называем свою страну родиной железных дорог. Это обстоятельство долго замалчивалось не только за границей, но даже в отечественной литературе.

¹⁴ Данилевский В.В. Творец паровой машины Ползунов. – М.: Молодая гвардия, 1947.

**В.Н.ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**

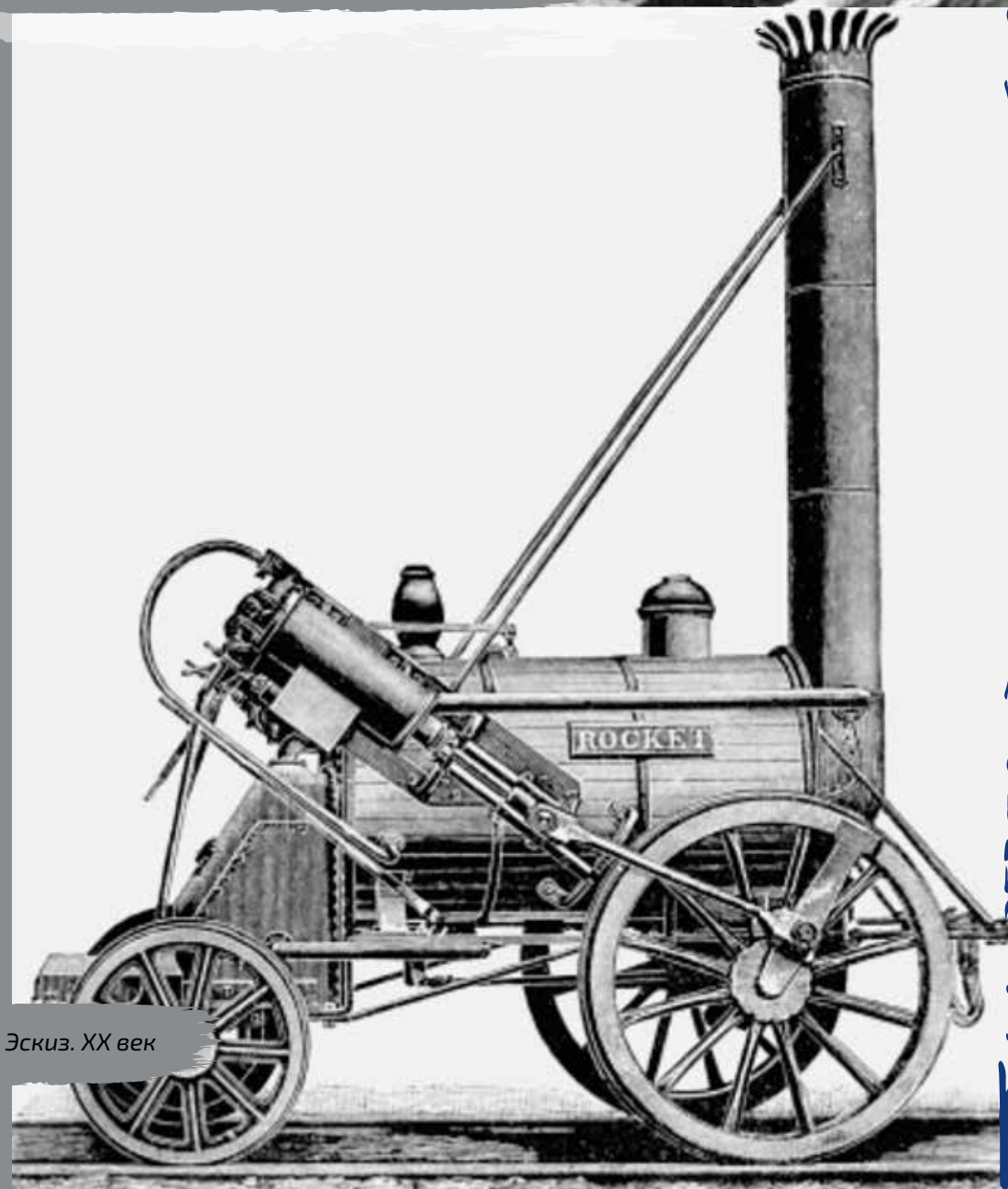


Северный речной вокзал после реконструкции. 2023 г.

В своих научных работах В.Н. Образцов неоднократно подчеркивал значение речного транспорта, описывал направления развития и модернизации вокзальных портовых сооружений



Паровоз Черепановых. Первый паровоз был построен в России в 1833 г.



Паровоз Стефенсона. Эскиз. XX век

Теперь с достоверностью установлено: не в Западной Европе, а на Урале и в других промышленных районах России возникли первые железные дороги. Еще в 1788 г. были проложены подъездные железнодорожные пути к Олонецким заводам. В 1810 г. на Колывано-Воскресенских заводах талантливый русский инженер Пётр Фролов построил чугунную дорогу – это было на 17 лет раньше, чем в Америке, и на 13 лет раньше, чем во Франции. Первая русская железная дорога с паровой тягой появилась на Урале еще в 1834 г.

Строительство железных дорог встречало долгое время упорное сопротивление со стороны владельцев старых средств сообщения (извозные промыслы, каналы, шоссейные дороги) и поземельных собственников. Немало, однако, появилось и сторонников паровой железной дороги. Сейчас мы с улыбкой вспоминаем некоторые эпизоды, связанные с начальным периодом железнодорожного строительства. Вот что рассказывает артистка Кембль, которой Стефенсон показал свое изобретение: «Нам предоставили небольшую паровую машину. Она состоит из котла, печи, скамьи и бочонка для воды, чтобы утолить жажду во время пробега. Все это вместе не больше обычного пожарного насоса. Машина передвигается на четырех колесах – это ее ноги. Она приводится в движение большими блестящими стальными бедрами, их называют поршнями. Вожжами, уздечками и трензелями, при помощи которых это прелестное животное управляется, служит один небольшой рычаг, то направляющий пар на стальной поршень, то выводящий его через предохранительный клапан наружу. Уголь, являющийся для этого животного овсом, находится под скамейкой. На котле имеется маленькая стеклянная трубка, если уровень воды понижается, это означает, что конь требует воды, которая тотчас же ему

подается из резервуара. Наше милое пыхтящее животное (у меня было все время желание ласково потрепать его по спине) впрягли в экипаж, и мы тронулись со скоростью 16 км в час...»

Таков восторженный отзыв актрисы. Но преобладали отрицательные отзывы и выступления противников изобретения Стефенсона. Так, когда в английском парламенте обсуждался вопрос о праве на постройку железной дороги, то один из членов парламента спросил: «А если корова встретится на пути?» Стефенсон ответил: «Ну что же, она будет раздавлена...»

Русский министр путей сообщения Толь был против постройки железных дорог, а многие русские купцы доказывали, что выгоднее по рельсам возить ручной тягой, чем паровозом.

Тем не менее, развитие железных дорог в соответствии с требованиями экономики новой эпохи шло исключительно быстрыми темпами. Если первая железная дорога построена в 1825 г., то уже в 1840 г. в эксплуатации находилось 8600 км железнодорожного пути, еще через 10 лет – 38 500 км, а в 1900 г. железнодорожная сеть по всему земному шару уже достигла 790 500 км. В 20-м веке, несмотря на быстрое развитие новейших видов транспорта, все же в основном господствующее положение занимают железные дороги (75-80 %). Общая протяженность железнодорожной сети продолжает расти. Так, в 1920 г. она достигала 1 190 000 км, а статистические данные, относящиеся к 1936 г.,

показывают эксплуатационную длину железных дорог в 1 300 000 км.

Уже в последние десятилетия прошлого века с изобретением электрического двигателя появляются новые виды локомотивов. С 1879 г. на выставках стали демонстрироваться узкоколейные электрические дороги, а в 1881 г. появился электрический трамвай, заменивший во многих городах прежнюю конку.

Великое будущее электрической энергии предвидел Карл Маркс. Он говорил, что безраздельное «царствование его величества пара, перевернувшего мир в прошлом столетии, окончилось; на его место станет неизмеримо более революционная сила – электрическая искра».

С 1890 г. паровые метрополитены стали переходить на электрическую тягу. В дальнейшем электрическая энергия на транспорте получает широкое применение. Ее используют трамваи, метрополитены, троллейбусы и подводные лодки, прообраз которых дал еще Жюль Верн. Знаменитый романист уже в то время (60-е годы прошлого века) снабдил свой фантастический корабль электрическими двигателями, но по состоянию науки той эпохи он считал, что движение подводного корабля может происходить только при помощи аккумуляторных элементов. В 1894 г. началось строительство электрических железных дорог.

В СССР за годы трех первых сталинских пятилеток происходит особенно бурный рост железнодорожного строительства.

Индустриализация страны, создание новых промышленных центров на востоке потребовали значительного

расширения железнодорожной сети. В 1945 г. эксплуатационная длина железных дорог в нашей стране составила 113 000 км против 58 500 км дореволюционной России (в пределах СССР на 1918 г.). За это же время грузооборот на железнодорожном транспорте вырос во много раз. На протяжении трех неполных предвоенных пятилеток произведена под руководством партии и правительства коренная техническая реконструкция транспорта. Численность работников на наших железных дорогах в настоящее время составляет несколько миллионов человек. Только при советской власти в 1926 г. осуществлено у нас строительство первой электрической железной дороги (Баку – Сабунчи), а в 1935 г. вступил в эксплуатацию лучший в мире Московский метрополитен.

Вопрос о сооружении в Москве метрополитена возник еще задолго до Великой Октябрьской социалистической революции, но его разрешение натолкнулось на сопротивление членов городского самоуправления – «отцов города», купечества и духовенства.

Купечество видело в метрополитене конкурента трамваю и извозчикам, а духовенство боялось за «благочестие храмов» и указывало, что людям не следует двигаться под землей, так как это не показано самим богом. Только



Поезд «Иосиф Сталин». 1930-е гг.

при советской власти строительство метрополитена стало реальным фактом. Московский метрополитен – величественное сооружение сталинской эпохи. Являясь наилучшим средством пассажирского городского транспорта, Московский метрополитен (первая очередь) построен в кратчайший срок (1931-1935 гг.) в результате героического труда советских людей.

Станции метрополитена – эти подземные дворцы, сооруженные по проектам лучших советских архитекторов, – по своим размерам, красоте

и удобствам не имеют равных в мире.

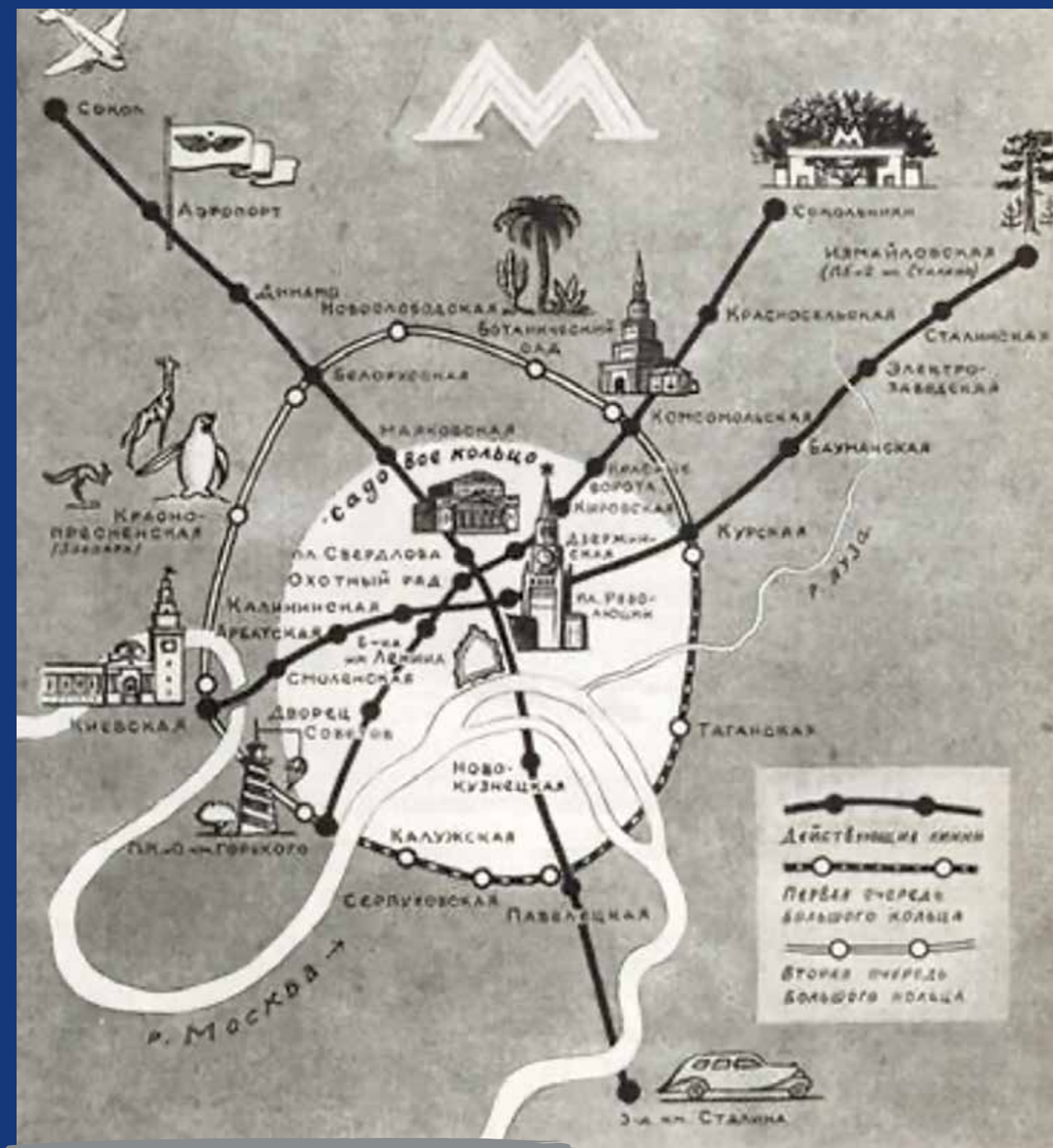
Ежедневно Московским метрополитеном пользуется около 2 млн человек. За первое пятилетие своей работы (1935-1940 гг.) Московский метрополитен перевез свыше 1 млрд пассажиров, а за второе пятилетие (1940-1945 гг.) – около 2 млрд пассажиров. Послевоенным сталинским планом предусмотрено расширение строительства метрополитена в Москве и сооружение метрополитена в Ленинграде. В Москве сооружается кольцевая линия метрополитена, которая соединит семь главных вокзалов столицы и будет связана пересадочными узлами с действующими линиями на станциях: «Курская», «Павелецкая», «Парк культуры», «Киевская», «Белорусская», «Ком-



Московский метрополитен им. Кагановича. 1935 г.



ГАЗ-АА



Карта-схема Московского метро. 1954 г.

сомольская». Архитектура новых станций по своему художественному оформлению и богатству отделки превзойдет все существующие станции. Кроме постройки новых станций, намечено соорудить вторые вестибюли на станциях «Дзержинская» и «Смоленская». На станциях «Калининская» – «Библиотека им. Ленина», «Площадь Революции» – «Площадь Свердлова» уже действуют дополнительные подземные переходы, сооруженные сейчас же по окончании Великой Отечественной войны. Эти переходы значительно улучшили обслуживание пассажиров. Первая линия строящегося Ленинградского метрополитена будет иметь протяжение 8 км с 8 станциями. В годы новой сталинской пятилетки будут произведены подготовительные работы по сооружению метрополитена в Киеве.

Наряду с широким строительством и реконструкцией железных дорог в начале 20-го века возникает новый вид транспорта – автомобильный, который получает все большее и большее распространение.

Автомобильный транспорт. Еще в начале 19-го века, вскоре после изобретения парового двигателя, по обычным дорогам стали двигаться повозки, на которых были установлены паровые машины. Эти паровые автомобили не получили большого применения из-за неудобства пользования ими, а также вследствие большого расхода пара и топлива. Изобретение в 70-х годах прошлого столетия тепловых, нефтяных и газовых двигателей и широкое их применение привели к замене паровых шоссейных экипажей автомобилями и оказали решающее влияние на развитие автотранспорта и авиации.

Впервые автомобили с тепловым двигателем появились в 1883 г.

Автомобильный транспорт получает быстрое распространение и частично завоевывает позиции, принадлежавшие ранее железным дорогам. Особенно большое влияние на сокращение пассажирского железнодорожного транспорта оказали автомобили общественного пользования (автобусы). Быстрота автомобильного движения по шоссейной дороге за городом, достигающая до 75-100 км в час, удобство беспересадочного движения от дома к дому, возможность выехать в любой момент и большое распространение всевозможных такси и собственных автомобилей для индивидуального пользования, а также автобусов привели к тому, что пассажирское железнодорожное движение в США к началу Второй мировой войны резко сократилось. Между предприятиями автомобильного и железнодорожного транспорта в США на почве конкуренции велась усиленная борьба, заставившая в конце концов железнодорожные предприятия примириться с существованием автотранспорта, создать в отдельных случаях собственный автотранспорт и приспособить к нему свои методы движения.

В СССР в результате успешного выполнения первой и второй сталинских пятилеток была создана мощная автомобильная промышленность, которой не было в царской России.

Так, если в 1913 г. весь автомобильный парк составлял 8500 машин, принадлежавших исключительно частным владельцам, главным образом в Петербурге и Москве (импортные машины), то за годы

первой пятилетки в СССР было выпущено 57 000 машин, а в течение второй – 555 000, т.е. почти в 10 раз больше. Автопарк СССР составлял в 1928 г. 18 700, в 1933 г. – 117 800 и в 1938 г. – 760 000 автомашин.

Рост автотранспорта диктует необходимость усиленного строительства усовершенствованных грунтовых и шоссейных дорог. При советской власти многие старые дороги улучшены, проложено значительное количество гудро-нированных и асфальтобетонных шоссе, создана большая сеть грунтовых профилированных и улучшенных дорог и т. д. Одной из важнейших магистралей является дорога Ленинград – Москва – Харьков – Ростов – Орджоникидзе (Дзуджикау) – Тбилиси, южная часть которой – Военно-Грузинская дорога – имеет большое туристское значение.

Советским правительством приняты все меры для широкого развития автотранспорта.

Для этой цели в союзных республиках образованы министерства автодорожного транспорта; созданы научно-исследовательские институты, разрабатывающие специальные вопросы теории и практики автомобильно-дорожного дела.

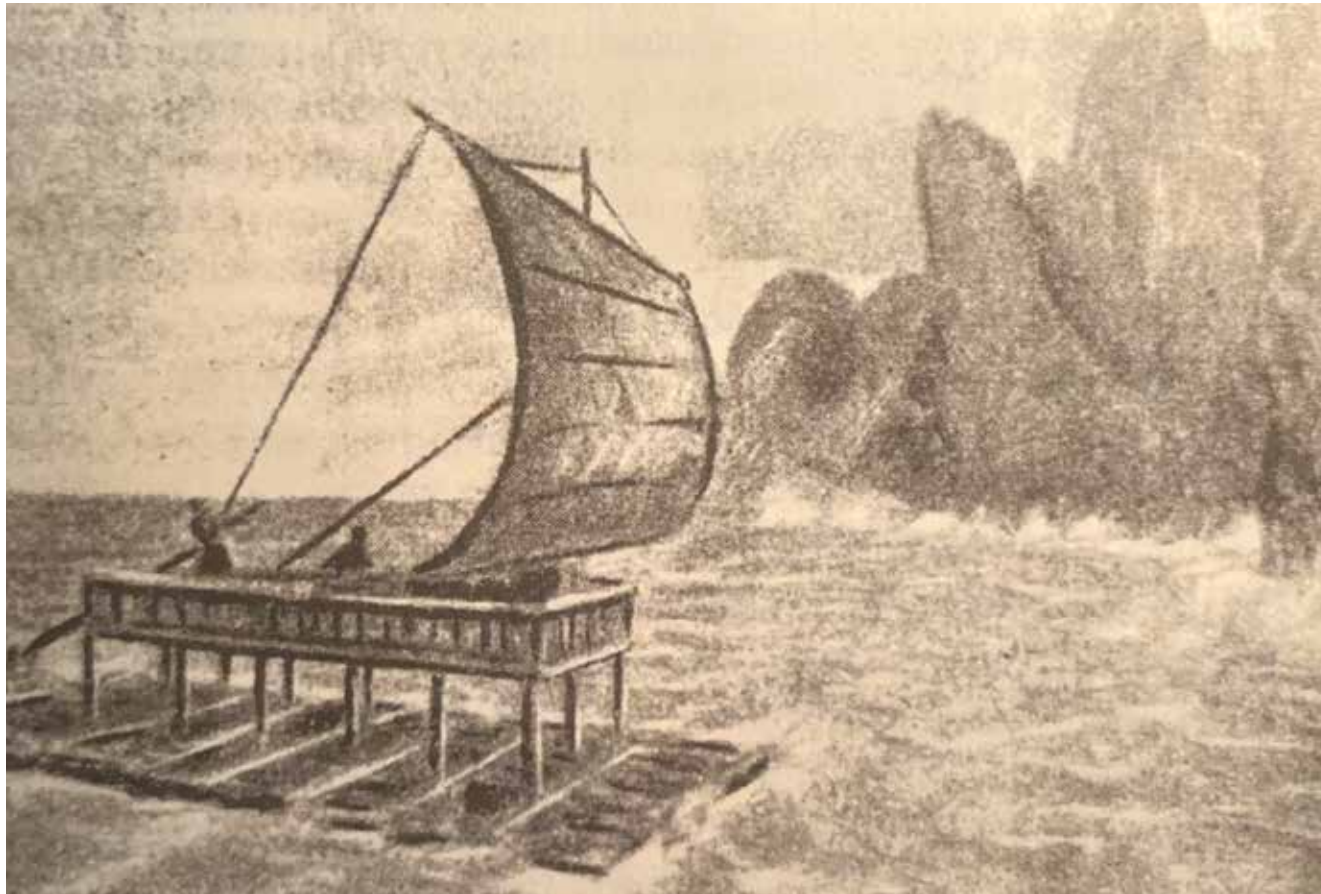
ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Первичные виды. Уже в глубокой древности возникли примитивные виды водного транспорта. Объясняется это тем, что первобытный человек селился преимущественно вблизи рек, морей и других водоемов, чтобы обеспечить себе добычу пищи ловлей рыбы, охотой на лесных зверей, обычно спускавшихся по тропам к рекам; реки служили также источником водоснабжения (для питья, приготовления пищи и пр.). Кроме того, близость воды, где видимость была значительно лучше чем в лесу, создавала условия большей безопасности. Вот почему первые жилые постройки, как известно, были свайными.

Поселившись у реки, человек научился вскоре не только плавать, но и пользоваться средствами передвижения и перевозки по воде. Для этого не требовалось затрачивать много труда. Люди стали пользоваться плывущими стволами, сучьями и т. д., подражая мелким животным. От плота человек перешел к челноку, сначала долбленному, часто попросту удаляя для этого прогнившую сердцевину дерева или выжигая ее, а затем от челнока к лодке.

Речной транспорт. Всемирная история показывает, что древнейшие культурные государства возникали и развивались по большим судоходным рекам: Египет – в долине Нила, индийские государства – по Инду и Гангу, Вавилон – по Тигру и Евфрату, Китай – по Ян-Дзюаню и Хуанхе и т. д.

Все народы с благоговением относились к питающим их рекам и высоко ценили их. Так, можно встретить названия «священный Нил», «священный Ганг», а у нас в СССР – «батько Днепр», «матушка-кормилица Волга» и т. д. Поклонение рекам имело место у всех народов. И еще сейчас на искусственных островках посреди реки Ганг (в Индии), которые



Плот Одиссея. Эскиз. XX век. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

служат основанием для «быков» железнодорожного моста, можно видеть табор паломников, приезжающих сюда целыми семьями, чтобы поклониться священной реке и омыться в ее мутноватых водах.

В лесных и болотистых местах, где езда на телегах была затруднена, использовались волоки, т.е. перетаскивание лодок из одной реки в другую вручную по болоту. Волоками пользовались наши предки в болотистых лесах нынешней территории СССР. Так называемый Великий водный путь «из варяг в греки», т.е. из Балтийского моря через Новгород и Киев в Константинополь, шел от Волхова через Ильмень-озеро до Ловати, затем волоком до реки Желны, далее по реке Торопе на запад, а затем до реки Каспли волоком в Днепр. До сих пор еще сохранились у нас названия – Волок Дамский, Вышний Волочек, Пере-

волочье. Под Москвой г. Мытищи получил свое наименование от слова «мыто», что означает сбор, который взимался с лодок, переваливавшихся волоком из Яузы на Клязьму около Мытищ.

В древней Руси водные пути были главными, а в отдельных районах – единственными путями сообщения.

Кроме упомянутого выше Великого водного пути «из варяг в греки», можно отметить еще следующие: водный путь из Новгорода на север, северо-восток и за Урал; водный путь, соединяющий Озерную область с Белым морем (от города Онеги до реки Невы и Финского залива); водный путь из Новго-

рода по рекам Волге, Каме и Оке – один из главнейших, соединявших Новгород с Поволжьем; Владимирский водный путь, соединяющий Поволжье через систему рек и озер с г. Владимиром на реке Клязьме. Большая группа водных путей с волоками соединяла реки Днепр и Дон с Волгой.

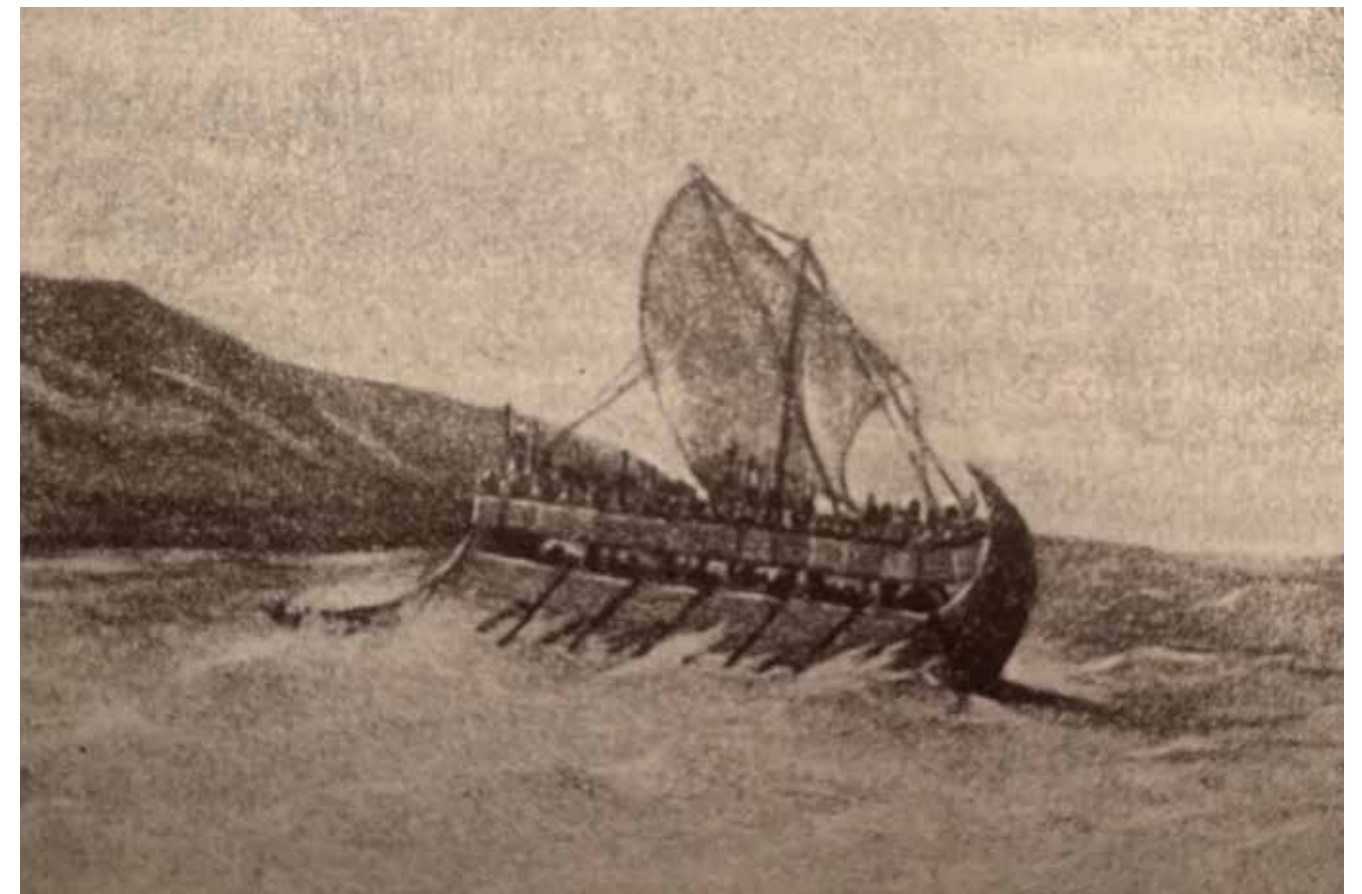
В период феодализма, когда содержание и строительство дорог резко ухудшились, речной транспорт, находившийся тогда в несколько лучшем состоянии, все же задержался в своем развитии. Это было вызвано тем, что отдельные участки рек были захвачены феодалами, которые заставляли судовладельцев платить пошлину за пользование речными участками.

В 18-м веке, по мере ликвидации феодализма в Европе и с возникновением крупных государств, проводится ряд мероприятий по восстановлению и раз-

витию речного транспорта: строятся шлюзы и каналы между реками, создаются целые водные системы.

Если в средние века как сухопутный, так и речной транспорт находился в состоянии упадка, то морской транспорт уже стал заметно развиваться.

Морской и океанский транспорт. Огромные морские пространства долгое время внушали первобытным народам суеверный страх, и только постепенное оттеснение одних племен другими к морским берегам вынудило их к расселению вдоль морей и использованию их для разных целей, в частности, для передвижения людей и грузов. В древнегреческой поэме Гомера «Одиссея» описывается плот Одиссея (12-й век до нашей эры), на котором были установлены на столбах настилы, позволяющие стоящим на такой вышке обозревать море на более далеком расстоянии,



Ассирийский корабль. Эскиз. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

чтобы избежать по возможности столкновения, аварии и других опасностей при плавании и стоянках.

Зарождение морского транспорта относится к тому времени, когда люди, передвигаясь от рек к морям (Средиземному, Черному и др.), научились строить крупные парусные суда. Но в древности были известны только прямые паруса, действовавшие лишь по направлению ветра, а при отсутствии ветра суда вынуждены были простаивать долго на месте. Когда изобрели весла, сохранившие свое вспомогательное значение до наших дней, то суда стали строиться с расчетом на большое число гребцов, которые размещались в два-три ряда друг над другом.

Такие суда нам известны у ассирийцев, древних

греков, финикийцев и римлян. Некоторые из древних судов и поныне поражают своими размерами и роскошной отделкой.

Так, по дошедшим до нас сведениям, Гиерон Сиракузский подарил египетскому фараону Птолемею II корабль, построенный знаменитым Архимедом за 2300 лет до нашего времени. Корабль этот имел 4000 гребцов (рабов, прикованных к веслам, расположенным в несколько рядов друг за другом); он вмещал 3000 воинов, большие залы, библиотеку, купальни, конюшни, рыбные водоемы. Такие корабли сооружались на протяжении многих столетий – почти до 8-9-го века нашей эры.



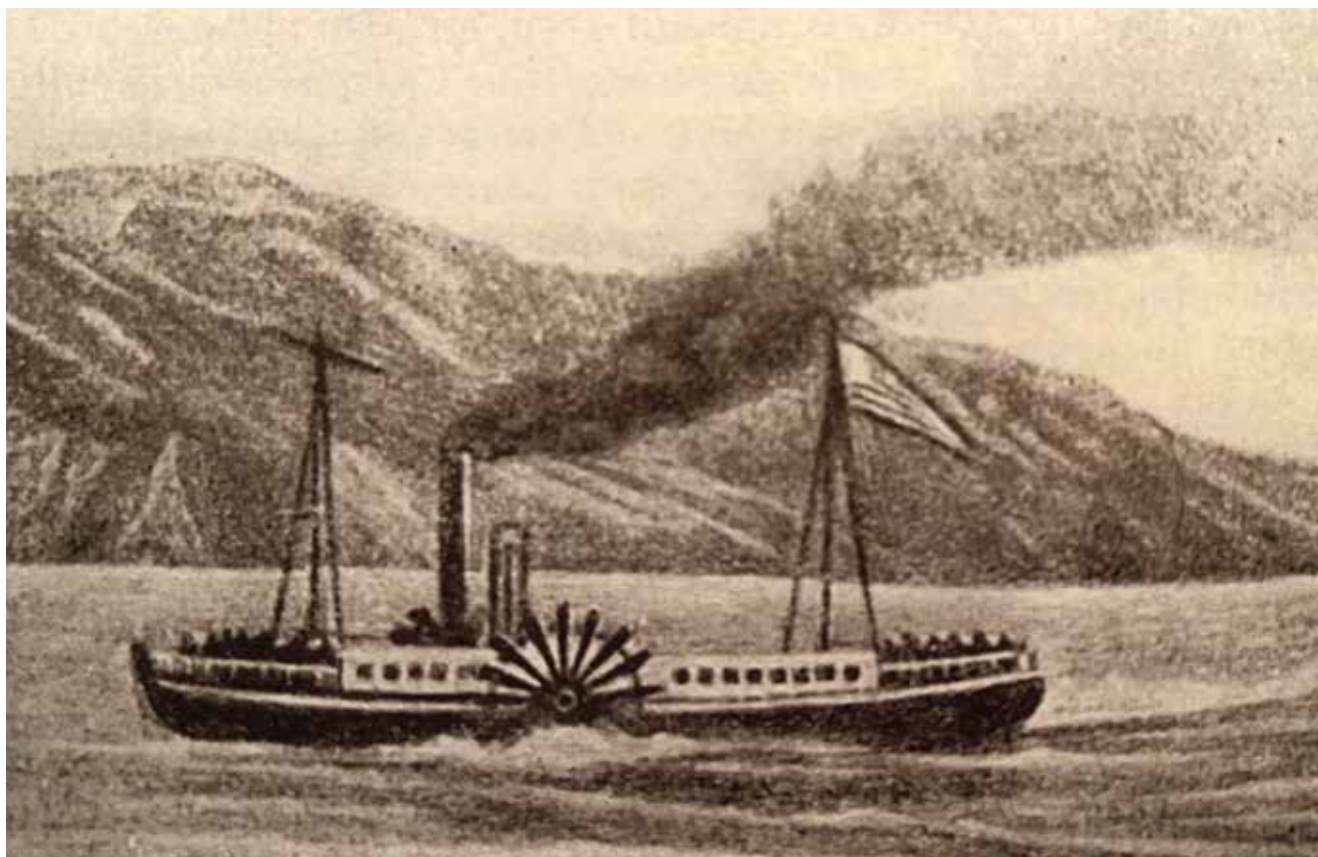
Воссозданная реплика корабля Колумба, фото. 1930-е гг.

Однако плавать в открытом море долгое время боялись ввиду неумения управлять судами против ветра. Поэтому плавание по морям вначале было только каботажным (прибрежным). Так, например, из Греции в Египет плавание происходило вдоль берегов Малой Азии, а из Италии в Африку – мимо острова Сицилия, чтобы все время был виден берег.

Уже издавна водные пути начали обслуживаться маяками (знаменитый Родосский маяк создан за 290 лет до нашей эры – одно из так называемых «чудес света»); в гаванях, запиравшихся цепями, устраивались каменные набережные (Херсонес, Карфаген) и молы (Пирей).

Начиная с 8-го века нашей эры морской и океанский транспорт стал усиленно развиваться, все более и более совершенствуясь технически. Этому способствовало введение так называемых косых и продольных парусов, на которых можно было двигаться в любом направлении, даже против ветра, а также изобретение в 12-м веке компаса, позволяющего мореплавателям ориентироваться в любое время дня и ночи. Развитию мореплавания много содействовало применение косых парусов. Появляются многопарусные и двухэтажные корабли как с прямыми, так и с косыми парусами, которыми стали широко пользоваться новые морские державы, возникшие в бассейне Средиземного моря (Венеция, Генуя, Пиза), и так называемый Ганзейский союз (Бремен, Данциг, Любек, Новгород) на Немецком и Балтийском морях. Когда на европейском континенте появились турки, завоевавшие в 1453 г. Константинополь (ныне Стамбул) и всякое сообщение Европы с Аравией и Индией прекратилось, европейцы стали искать новых путей в Индию, минуя Западную Азию.

Однако плавать в открытом море долгое время боялись ввиду неумения управлять судами против ветра. Поэтому плавание по морям вначале было только каботажным (прибрежным). Так, например, из Греции в Египет плавание происходило вдоль берегов Малой Азии, а из Италии в Африку – мимо острова Сицилия, чтобы все время был виден берег.



Пароход Фультона. Эскиз. Автор Marine-Galerie. Немецкая открытка. 1807 г. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

Наступила эпоха великих открытий. Колумб в 1492 г. достиг Америки, приняв ее за Индию.

Поэтому открытые им острова назывались вест-индскими (западноиндийскими), а туземные жители Америки – индейцами. Другие мореплаватели, открыв берега Африки, добрались вокруг нее до Индии.

Естественно, что в таких условиях усиленно стал развиваться морской и океанский транспорт. Увеличивались количество и размеры парусных судов; весла заменялись парусами; появились корабли уже с двумя и тремя палубами; расширялось строительство маяков, портов, перегрузочных устройств и т. п.

Особенно бурно шло развитие морского и речного транспорта в начале 19-го века в результате применения Фультоном парового двигателя на судах. Это достижение, которому суждено было совершить переворот во всех видах транспорта, не сразу, однако, получило надлежащую оценку. Небезынтересно привести следующий эпизод.

Когда Фультон построил первый пароход в Париже и показал его Наполеону на Сене в 1803 г., тот презрительно назвал изобретателя «пустым мечтателем». Однако уже в 1807 г. по реке Гудзон в США отправился пароход Фультона «Клермонт» с машиной в 20 л.с. Этот момент обычно считают началом парового движения.

После нескольких удачных рейсов пользование пароходов стало обычным явлением. В 1815 г. Фультон сконструировал первый пароход для морского плавания, но сам конструктор не дождался испытания построенного им парохода, который вполне оправдал предъявленные к нему требования.

Однако количество парусных судов продолжало расти быстрее, чем паровых. Морской парусный флот еще в 1880 г. насчитывал в три раза больше судов, чем паровой.

Но уже в 1920 г., спустя всего 40 лет, паровой флот в 7 раз превосходит парусный. При этом выросли размеры и мощности кораблей. Если, например, корабль Христофора Колумба имел в длину всего 28 м, то современные крупнейшие океанские теплоходы достигают до 300 и больше метров, а новейшие броненосцы и гигантские пассажирские пароходы имеют водоизмещение в 40 000–80 000 т при мощности до 80 000 л.с.

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

Желание летать подобно птице и стремление создать крылья составляли заветную мечту человека с незапамятных времен. Недаром ангелы и боги всех религий изображаются крылатыми, о чем свидетельствуют индийские, вавилонские, христианские иконы, картины, рисунки и т. п. Существует древнегреческое предание о том, что за три с половиной тысячи лет до нашей эры греческий архитектор Дедал, задержанный на Крите царем Миносом для постройки дворца-лабиринта, решил улететь. Он взял крылья лебедя, склеил их воском и полетел вместе с сыном Икаром. Икар слишком близко подлетел к солнцу, воск растопился, крылья распались, и Икар, падая с головокружительной быстротой, утонул в море. Дедал же перелетел в Грецию.



Дирижабль Осоавиахим. Открытка 1930–1939 гг. Автор Ленинградский Областлит

Преданья западноевропейских народов рассказывают о людях, пытавшихся летать с подвязанной простыней (прототип парашюта) или на крыльях, приводимых в движение руками и ногами.

В 15-м веке знаменитый итальянский художник и ученый Леонардо да Винчи также занимался изучением птичьего полета, задавшись целью построить летательный аппарат.

В 1565 г. при царе Иване Грозном наш соотечественник из крепостных, «смерд Никитка, боярского сына Лупатова холоп», смастерил себе крылья и, прикрепив их к себе, бросился вниз с вышки царского дворца в Александровской слободе. Мы не располагаем точным описанием этого полета, но по дошедшим до нас отрывочным сведениям можно предполагать, что крылья Никитки представляли собой нечто вроде планера или плоского парашюта.

Полет этот окончился плачевно. Никитка упал, получил серьезные ушибы и по нравам того времени подвергся вдобавок телесному наказанию («бит батогами»).

Только в 1783 г. братьями Монгольфье был произведен первый подъем в атмосферу воздушного шара без людей, а вскоре после этого и первый полет на шаре с людьми. Но воздушный шар, не поддающийся управлению, оказался средством, не пригодным для регулярных полетов. Идеалом являлось устройство управляемого летательного аппарата, или, как ранее говорили, воздушного корабля. Такой корабль пытался изобразить Жюль Верн в своих фантастических произведениях «На воздушном шаре через Африку» и «Воздушный корабль», предвосхитив идею воздухоплавания, которая впервые была воплощена нашим ученым Циолковским

в его проекте «жесткого дирижабля». В 1900 г. дирижабль иной конструкции был построен немецким конструктором Цеппелином.

Дирижабли-цеппелины одно время использовались даже для совершения регулярных рейсов в Америку, но как воздушные шары, так и дирижабли, наполняемые водородом, подвергаются всегда опасности взрыва.

Устранение этой опасности может быть, правда, достигнуто при помощи гелия, которым Германия не располагала. Этот редкий продукт находился в распоряжении США, но Америка не давала его своему конкуренту. Многие из нас помнят, как произошел взрыв цеппелина, после чего рейсы таких воздушных кораблей прекратились.

Одновременно человеческая мысль работала над созданием летательного аппарата – аэроплана, впервые сконструированного русским изобретателем А.Ф. Можайским. Изучая в продолжение многих лет, начиная с 50-х годов прошлого века, полеты птиц, Можайский производил сложные расчеты и чертежи, чтобы уяснить себе строение крыльев летающей птицы, соотношение между ее тяжестью, площадью крыльев и скоростью полета. Он установил, что чем больше скорость полета, тем большую тяжесть может нести парящая плоскость¹⁵. А в этом, как известно, заключается одна из основных идей построения самолета. Таким образом, наш соотече-

ственник, задолго до француза Марея и немца Лилиенталя, довольно точно изучив механику птичьего полета, пришел к выводу, что «будущий аэроплан должен представлять собой гигантский змей, приводимый в движение при помощи механической тяги».

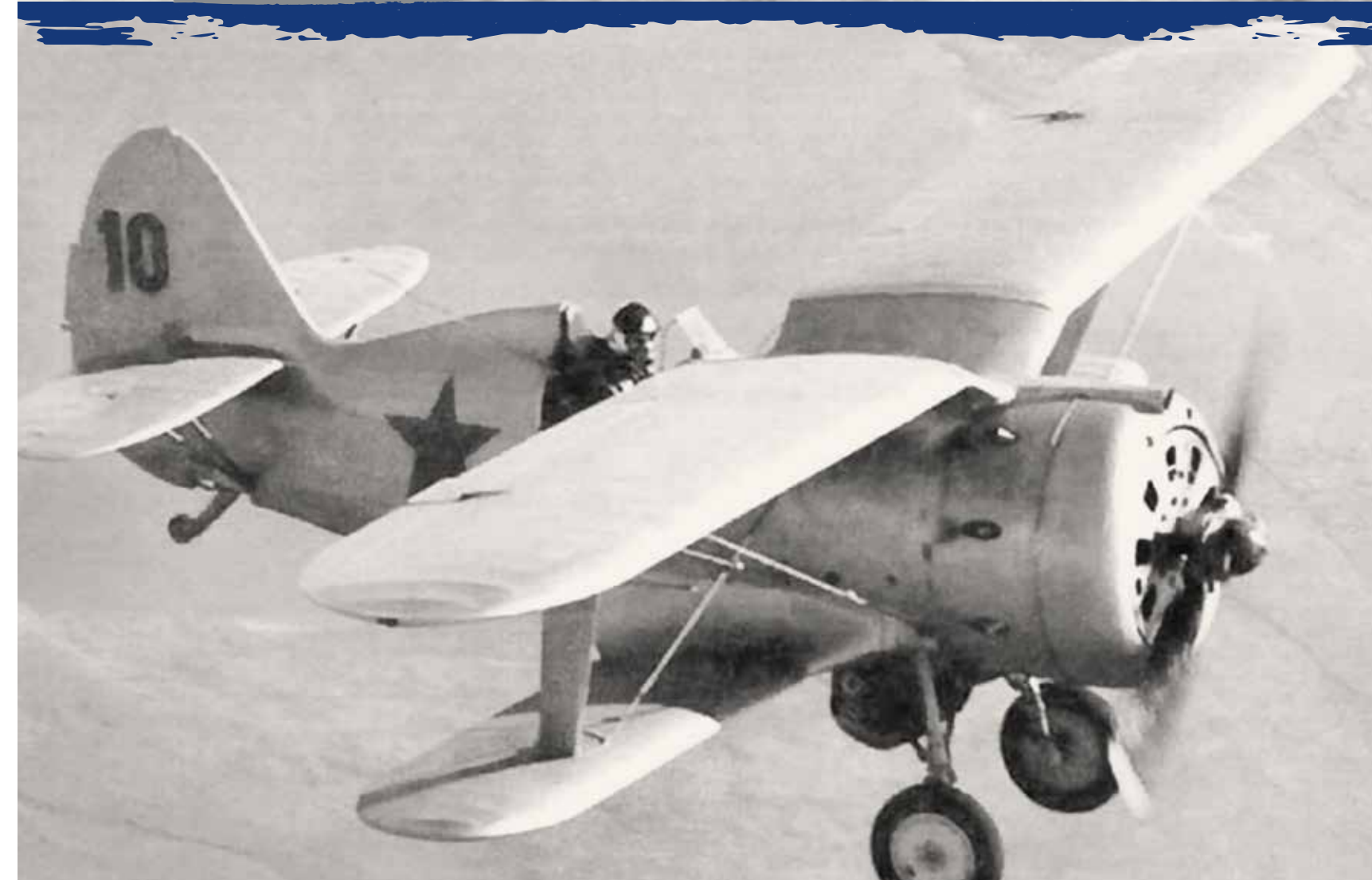
Вскоре Можайский построил воздушного змея, на котором совершал опытные полеты. Только 10 лет спустя француз Майо поднял на таком же змее груз, а еще позже на 10 лет австралиец Харгрев и англичанин Баден-Поуэл сконструировали змеи, на которых мог подняться человек. Между тем, долгое время приоритет в построении воздушного змея приписывался указанным иностранцам, тогда как действительным пионером в этом деле был Можайский, впоследствии построивший первый русский аэроплан.

Очень большие трудности пришлось преодолеть талантливому изобретателю. Нелегко было в то время малоизвестному конструктору добиться отпуска средств на осуществление своих замыслов у царских сановников, которые не верили в отечественную науку и технику, не признавали народных талантов. Только благодаря поддержке великого русского ученого Д.И. Менделеева, немало потрудившегося в области воздухоплавания, Можайскому удалось получить от военного министерства 3000 рублей на производство опытов. Этим средств едва хватило на конструирование усовершенствованной модели, которая при испытании показала хорошие результаты. Когда после этого Можайский обратился в Петербург с просьбой ассигновать необходимую сумму на строительство настоящего самолета, ему отказали.

Затратив свои личные скудные средства



Геликоптер Братухина



И-153 «Чайка» – предвоенный советский поршневым маневренный истребитель-биплан

¹⁵ См. журнал «Знание и сила». № 4, апрель 1947 г.

на строительство отдельных частей аэроплана и добившись затем небольшой субсидии в 2500 рублей, Можайский выписал из Англии два паровых двигателя в 10 и 20 л.с., после чего приступил к сборке построенного им аэроплана.

Наконец, в 1882 г. недалеко от Петербурга, на летном поле Красного Села состоялось испытание самолета, не давшее положительных результатов вследствие слабости двигателей.

Велико было в первую минуту отчаяние конструктора. Однако уже через несколько дней Можайский, тщательно проверив свои расчеты и обнаружив причину неудачи, с удвоенной энергией принялся за ее устранение. Он сам сконструировал и построил два двигателя мощностью по 50 л.с. при весе менее 5 кг на каждую лошадиную силу. Это были самые легкие по тому времени паровые машины в мире, намного превосходившие по своим качествам ранее изготовленные по заказу Можайского в Англии. Теперь все было подготовлено для успешного завершения многолетних трудов изобретателя. Но Можайский, истощив свои силы в тяжелой борьбе, умер в 1890 г. полунищим, безвестным и забытым.

Только при советской власти стало известным и получило должную оценку замечательное

изобретение Можайского, разрешившего в основном проблему самолетостроения за 20 лет до полета американцев братьев Райт.

Первые самолеты, или аэропланы, представляли собой бипланы, т.е. имели две плоскости, одну над другой. Двигателями при этом служили пропеллеры, приводившиеся в движение тепловыми моторами. В дальнейшем, в связи с применением для моторов бензина все более высокого качества, происходил непрерывный процесс совершенствования в строительстве аэропланов.

Автору привелось впервые наблюдать в 1907 г. опыты взлета на аэроплане с Московского ипподрома; после многих попыток аэроплан поднялся примерно на 10-20 м и спустился, пролетев некоторое расстояние. Это был знаменитый полет русского летчика Уточкина, опыт которого тогда считался невероятным достижением. Таким же исключительным событием в 1909 г. в Париже считался перелет французского летчика Блерно через Ла-Манш.

Бипланы вскоре были заменены окончательно монопланами, которые получили заветное развитие и применение только в период первой империалистической войны.

Однако теория полетов и посадок еще не была в то время достаточно разработана. Только после Первой мировой войны авиация стала применяться для гражданских целей. Этому в значительной мере способствовала большая теоретическая и экспериментальная работа по изучению винта, взлета, полетов и других элементов аэронавигации,

проведенная нашими учеными: Рыным – в Ленинграде и особенно Жуковским и Чаплыгиным – в Москве.

Пользуясь научным наследием основоположников русской авиации – Циолковского, Жуковского и др., знаменитые советские летчики Чкалов, Громов, Слепнев, Водопьянов и другие совершили ряд исторических по длительности и трудности полетов: без посадки через всю Сибирь, на Северный полюс, участвовали в героическом спасении челюскинцев и, наконец, установили мировой рекорд, перелетев через Северный полюс в Америку.

К началу Великой Отечественной войны наша авиация превзошла по своим качествам немецкую, а протяженность воздушной сети в СССР составляла 115 000 км, достигнув размеров сети США.

Новые типы истребителей, бомбовозов и других видов аэропланов с улучшенной конструкцией и увеличенной дальностью полета привели к уменьшению веса машин и расхода горючего при достижении больших скоростей. Одновременно были достигнуты крупные успехи в области «темновидения», т.е. искусства при помощи инфракрасных лучей видеть и различать предметы в полной темноте, совершать слепые полеты в облаках и в тумане. Наконец, в последнее время приобретают исключительное значение радиолокация и радиоуправление, позволяющие

совершенно точно направлять аэроплан в тот или иной пункт и к месту посадки и даже управлять им без летчика.

Самым большим событием последних лет, несомненно, является изобретение ракетных аэропланов, разработке идеи которых посвятил свою творческую жизнь Циолковский, долгие годы трудившийся над разрешением этой проблемы. Огромные скорости полета ракетных аэропланов вплотную подводят нас к реальной возможности междупланетных сообщений, которыми увлекался еще Жюль Верн и другие авторы многих фантастических романов.

Наконец, во время Второй мировой войны получило развитие строительство вертолетов, изобретателем которых является советский академик Юрьев.

Вертолет позволяет устранить один существенный недостаток аэроплана, а именно невозможность его вертикальной посадки и взлета.

Как известно, сейчас при взлете аэроплан приходится разгонять по земле; при посадке же он вынужден пробежать некоторое расстояние, постепенно затормаживаясь, прежде чем остановиться. В связи с этим необходимо строить специальные аэродромы или приспособленные большие посадочные площадки. Вертолеты имеют горизонтальные пропеллеры, ввинчивающиеся в воздух вверх; это позволяет не только вертикально подниматься и спускаться, но даже держаться неподвижно в воздухе.

Изобретения и усовершенствования, сделанные в авиации к концу Вто-

рой мировой войны, повысили скорость полета до 700–800 км в час и более, сократив расход горючего.

Так, например, некоторые самолеты при собственном весе в 1350 кг и нагрузке в 1 т при дальности полета в 720 км и скорости полета в 175–190 км в час, расходующие всего 25 л горючего на 100 км пути, могут брать 6–8 пассажиров, представляя собой летающее жилище с двумя койками, кухней, запасом воды в 37 л, ванной, гардеробом и буфетом.

Резко увеличилась дальность полета, доходя до 5000–8000 км. Можно ожидать, что в будущем, в соответствии с научными данными, беспосадочный полет будет возможен по всей окружности Земли (40 000 км), т.е. в любую точку земного шара. Ряд усовершенствований (герметические кабины, кислородные приборы и т. д.) делают возможным подъем самолетов на высоту 8000–10 000 м, а использование радиолокации, темновидения и точных измерительных приборов, как уже говорилось, позволяет летать в любую погоду днем и ночью. Одновременно увеличивается грузоподъемность самолетов, которые уже сейчас перевозят 50–100 человек; проектируются самолеты на 400 человек.

Протяженность внутренних воздушных линий СССР увеличилась с 9300 км в 1928 г. до 115 000 км в 1940 г., т.е. больше чем в 12 раз. Все союзные республики имеют разветвленную сеть воздушных линий союзного и местного значения.

Известное развитие получило в СССР дирижаблестроение, позволившее побить ряд международных рекордов, а также

использование сферических аэростатов для подготовки летных кадров и выполнения научно-экспериментальных полетов.

За годы сталинских пятилеток выросли беспредельно преданные партии Ленина-Сталина авиационные кадры: пилоты, инженеры, штурманы, техники, в совершенстве овладевшие авиационной техникой. Доблестные советские летчики на самолетах и моторах отечественного производства за 1936–1938 гг. побили 75 международных авиационных рекордов.

В историю мировой культуры блестящие страницы вписали своими героическими полетами: Водопьянов, Молоков, Алексеев, Мазурук и Головин – на Северный полюс; Чкалов, Байдуков и Беляков – по сталинскому маршруту «Москва – Камчатка – Николаевск-на-Амуре» и через Северный полюс в Америку (1937 г.); Громов, Юмашев и Данилин, добившиеся нового рекорда перелетом в Америку (1937 г.); Коккинаки и Бряндинский (1938 г.), покрывшие за сутки расстояние от Москвы до района Владивостока; летчицы Гризодубова, Осипенко и Раскова, пролетевшие без посадки по маршруту Москва – Дальний Восток (1938 г.), и др.

Неувядаемой славой покрыли себя наши славные советские летчики в период Второй мировой войны.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Из всех видов специального транспорта особого внимания заслуживает механическое передвижение жидкостей и газов при помощи тру-

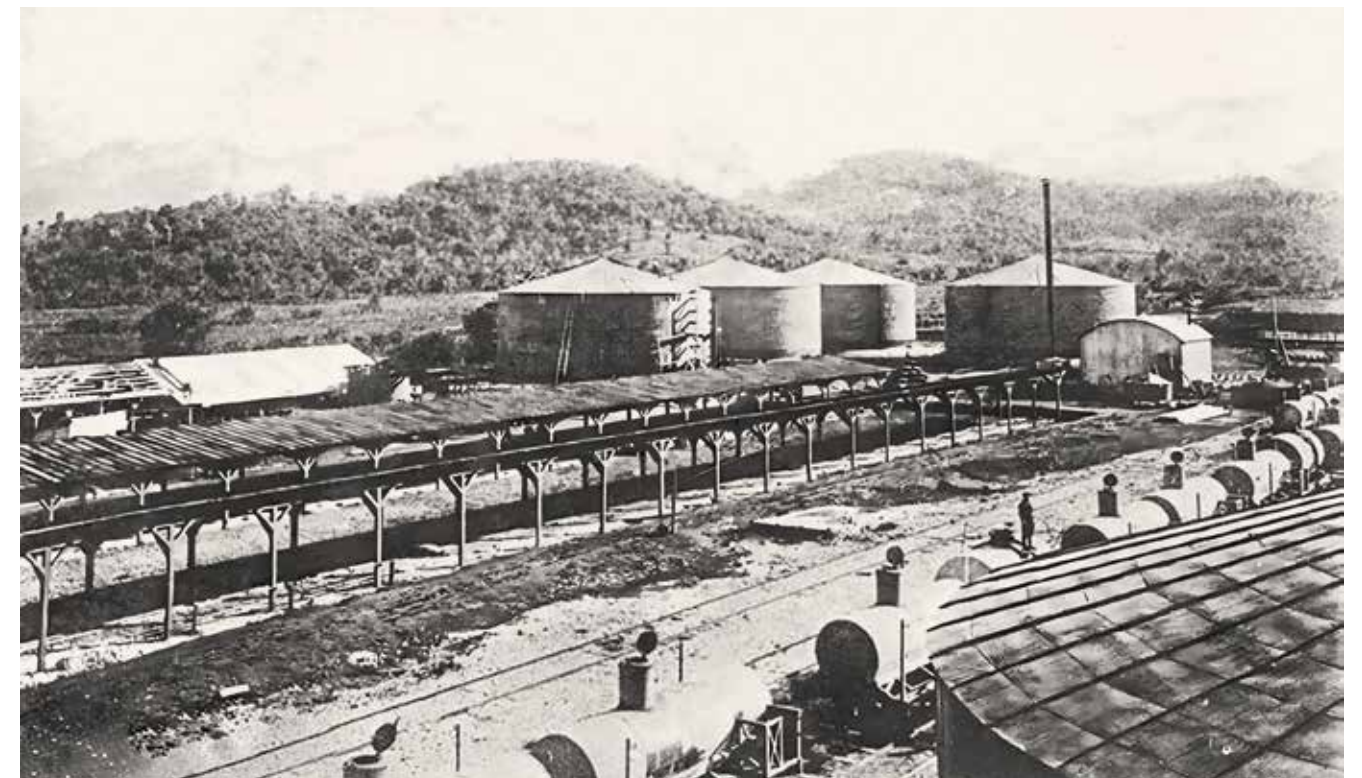
бопроводов. Среди них первое место занимают водопроводы, получившие исключительное развитие в современном коммунальном хозяйстве. Этот вид своеобразного транспорта получил еще большее распространение в связи с интенсивным развитием нефтяной и газовой индустрии.

Нефтепровод представляет собой одно из простейших технических сооружений, служащих для перемещения нефти и ее продуктов. Устройство его во всем аналогично трубопроводу, предназначенному для перемещения воды. Перегонка жидкого топлива (нефти, керосина) трубопроводами вдвое снижает стоимость перевозки его по сравнению с железными дорогами. При правильной эксплуатации трубопроводов значительно уменьшаются потери, и стоимость перекачки приближается к стоимости перевозки водой.

Если идея трубопроводов, заимствованная римлянами от греков еще в глубокой древности, получила свое практи-

ческое применение до 19-го века только для целей снабжения водой крупных городов (первый водопровод построен в Риме за 313 лет до нашей эры), то нефте- и газопроводы, являясь сооружениями новейшего времени, приобретают все большее значение в промышленности и народнохозяйственной жизни ряда стран.

У нас проблемой строительства нефтепроводов много занимался Менделеев, всячески добивавшийся в своей научной и общественной деятельности развития отечественной нефтяной промышленности.



Нефтепровод Баку – Батум, построенный в 1883 году по проекту В.Г. Шухова, является первым нефтепроводом в России. 1910-е гг.

Но царское правительство не поддерживало патриотических стремлений передовых русских деятелей. Первый нефтепровод длиной в 8,5 версты был построен в г. Баку в 1878 г. Общее протяжение всех нефтепроводов в России к концу прошлого века составляло всего около 300 верст.

В СССР строительство нефте- и газопроводов развивается в последние годы темпами, во много раз превышающими дореволюционные. Достаточно назвать введенный уже в эксплуатацию газопровод Саратов – Москва, сооружаемый газопровод Дашава – Киев, который соединит предгорье Карпат со столицей Украины, а также газопровод Кохтла-Ярве – Ленинград.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСПОРТА

1. Транспорт и народное хозяйство

Важная роль транспорта в жизни и развитии человеческого общества для всех времен и народов, несомненно, сознается каждым мыслящим человеком. Но вряд ли многие уясняют себе с достаточной полнотой, до какой степени эта роль становится исключительной, многосторонней в нашу эпоху.

Обычно думают, что транспорт служит только для перевозки людей, сырья и разных материалов к месту производства или для доставки промышленных и продовольственных товаров в пункты потребления. На самом деле значение транспорта далеко не исчерпывается перечисленными функциями.

Транспорт входит неотъемлемой составной частью во все стадии процесса добывания,

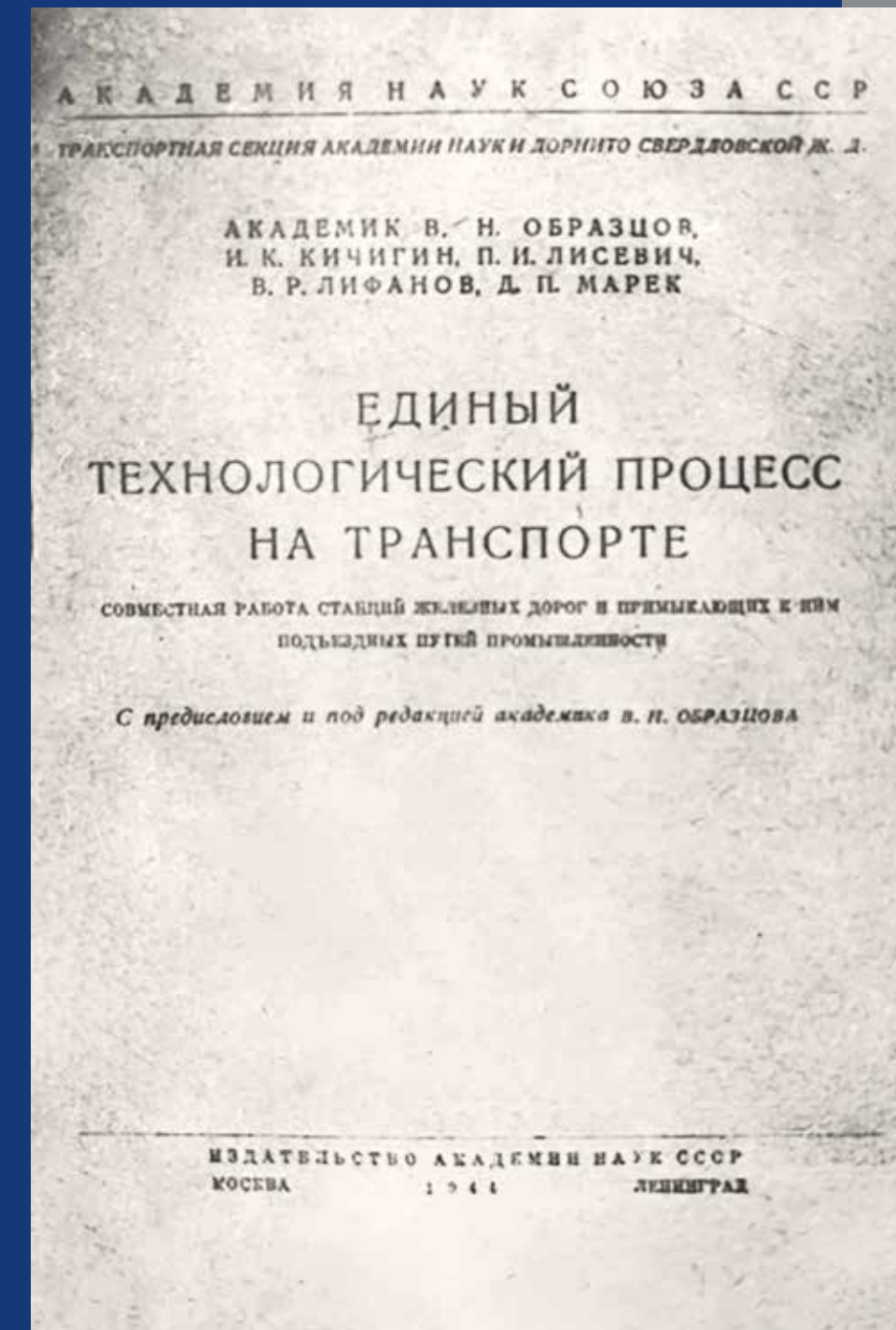
обработки и переработки целого ряда продуктов: угля, руды, нефти, торфа, металла и т. д.

Так, например, уголь добывается в шахтах и перевозится к местам потребления. Из всей этой работы только прямая добыча угля является непосредственным производством, все же остальные операции связаны с транспортировкой. Аналогичное явление имеет место почти во всех крупных производствах – промышленных, сельскохозяйственных, а также в сфере коммунального хозяйства и т. д.

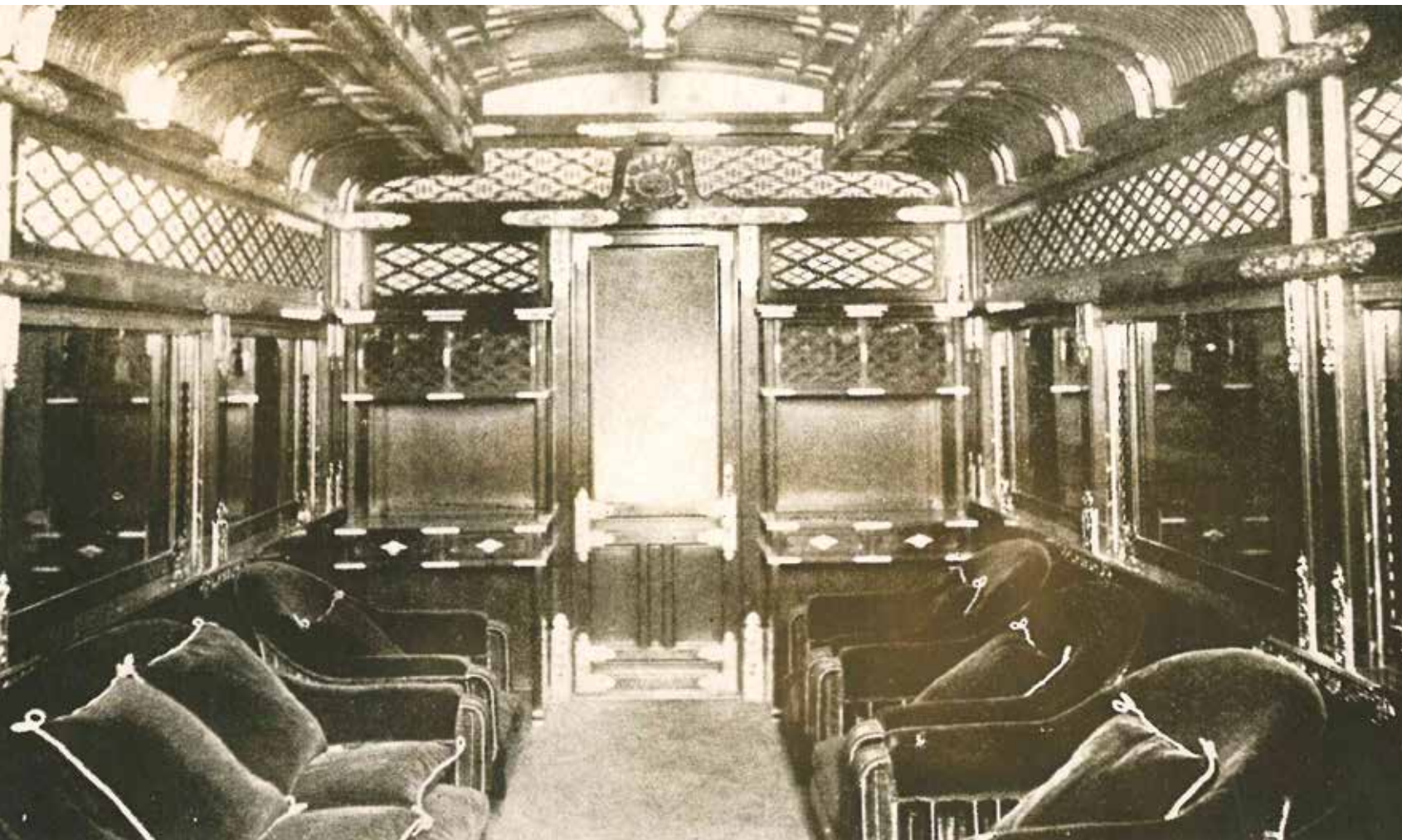
Для иллюстрации роли транспорта в современной экономике можно привести пример из близкой многим из нас бытовой действительности. По имеющимся данным, из основных слагаемых стоимости дров в Москве только небольшую часть (около 10-15 %) составляют затраты на заготовку и рубку дров, а все остальные расходы приходятся на разного рода перевозки: от места рубки по лесу, по железной дороге, автомобильным или гужевым транспортом, по Москве и т. д.

Русская народная поговорка гласит: «За морем телушка – полушка, да рубль перевоз». Действительно, история транспорта, имеющего почти такую же давность, как и существование самого человека, на всех этапах развития свидетельствует о тесной зависимости между состоянием средств сообщения и всех отраслей народного хозяйства, культуры и быта людей.

Так, уже первобытный человек вынужден был пользоваться примитивными средствами для передвижения необходимых грузов: пищи, добываемой охотой на зверей или ловлей рыбы, материалов на постройку жилища, топлива и т. д. Доисторический человек таскал за собой и на себе убитых им живот-



Методическое пособие «Единый технологический процесс на транспорте», В.Н. Образцов. 1944 г.
Из архива музея РУТ (МИИТ)



Японский вагон. 1932-1939 гг.

ных, орудия охоты, палатки, одежду и т. п. Затем люди стали пользоваться для удовлетворения своих материально-бытовых потребностей в перевозках силой животных и первичными видами водного транспорта.

По мере развития производительных сил общества соответственно меняются технический уровень, организация и виды транспорта. Так, например, в средние века в условиях феодального строя, цеховой системы организации промышленности, преобладания натурального хозяйства и слабых торговых связей транспорт был развит весьма слабо (парусный и гребной флот на море и лошадиная тяга на суше). Как правило, в это время не было самостоятельной организации транспорта, и сами купцы

организовывали перевозку своих товаров как водным путем, так и по суше (караваны).

До появления парового транспорта в регулярном товарообороте, особенно при перевозках на большие расстояния по суше, преобладали предметы роскоши. Предметы массового потребления производились, главным

образом, в местах потребления или в близлежащих районах.

Появление и развитие механизированного транспорта – железнодорожного и водного – дали возможность совершать перевозки пассажиров и грузов при тех же или даже меньших издержках на значительное расстояние. Так, например, до проведения железных дорог перевозки зерна в России осуществлялись в пределах сравнительно небольших расстояний; по железным дорогам эти перевозки достигают 2000-3000 км. Каменный уголь выдерживал перевозку гужом не больше чем на 100-150 км; с развитием парового транспорта его стали перевозить за 3000 км и более.

Возможность регулярных перевозок массовых грузов в сравнительно короткие сроки на дальние расстояния коренным образом изменила условия размещения промышленности. До появления железных дорог переработка сырья, как правило, производилась в местах его добычи. Паровой транспорт содействовал широкому развитию перерабатывающей промышленности на базе привозного сырья из дальних районов.

Железные дороги произвели полный переворот в экономике Европы и Америки, а в дальнейшем и всего земного шара.

Перевозки по железным дорогам уже в самом начале стали обходиться в 4 раза дешевле, чем по шоссе, а скорость увеличилась примерно в 5 раз. Вследствие этого основные массовые грузы, особенно наиболее дешевые из них, стали перевозиться преимущественно по железной дороге. В частности, такие грузы, как хлеб, уголь, лес и др., не выдерживающие длительных перевозок, с развитием железных

дорог получили прекрасное средство быстрого и безопасного перемещения. Так, например, до постройки железных дорог трудящееся население Москвы питалось почти исключительно черным хлебом, доставлявшимся из ближайших к городу районов, где пшеница не возделывалась; подвоз белой муки из дальних районов примитивным транспортом того времени был невозможен. Теперь же столица нашей Родины получает всевозможные продукты, привозимые за много тысяч километров, со всех концов нашей необъятной Родины.

Рост железнодорожного транспорта в свою очередь оказывает громадное влияние на развитие промышленности и других отраслей народного хозяйства. Гигантский размах металлургии и машиностроения в Европе и Америке в середине 19-го века теснейшим образом связан с железнодорожным строительством, судостроением и крупным океанским пароходством.

Развитие механического транспорта (водного и железнодорожного) вовлекло в международный обмен все страны земного шара и послужило основой для широкого роста земледелия и промышленности.

В дореволюционной России широкое железнодорожное строительство также явилось одним из важнейших факторов развития крупной промышленности и других отраслей народного хозяйства.

«Промышленный подъем 90-х годов был связан в первую очередь с уси-

ленным железнодорожным строительством. За десятилетие (1890-1900 гг.) было выстроено свыше 21 тысячи верст новых железнодорожных путей. Железным дорогам требовалось огромное количество металла (на рельсы, паровозы, вагоны), требовалось все больше топлива, каменного угля и нефти. Это привело к развитию металлургии и топливной промышленности¹⁶.

Железные дороги распространились по всему земному шару, проникли в самые глухие места его, создали постоянную и тесную связь между отдельными разобщенными до того районами, резко повысили производительность труда и жизненный уровень населения, во много раз увеличили скорость движения. Так, грузовое движение по шоссейным дорогам на лошадях достигало в среднем скорости около 4 км в час и не больше 60 км в сутки (без смены лошадей); пассажирское движение – 10-15 км в час (с обязательной сменой лошадей); водный транспорт дает примерно 15-20 км в час для пассажирских пароходов и всего 3-4 км/ч для грузовых; скорость же по железной дороге увеличилась до 15 км в час для грузов, причем без перерыва движения на ночь, т.е. за сутки до 300 км, а скорость железнодорожного пассажирского движения, возрастая постепенно, может достигать до 100-180 км в час или 1500-2500 км в сутки.

Общее протяжение железных дорог на всем земном шаре достигало к концу 80-х годов прошлого века 600 000 км, а число лиц, занятых на железнодорожном транспорте, составляло около 3 миллионов.

Длина железных дорог во всем мире по годам составляла:

- 1900 г. – 790 500 км;
- 1913 г. – 1 104 203 км;
- 1929 г. – 1 258 279 км;
- 1936 г. – около 1 300 000 км.

Железные дороги быстро заняли первое место среди других массовых видов транспорта.

Заметное улучшение в работу железнодорожного транспорта внесли с середины прошлого века развитие нефтяной промышленности и переработка нефти на керосин.

Получающийся при этой переработке в огромном количестве остаток (мазут) явился хорошим топливом для железнодорожных паровозов, которые сначала в нефтяных районах, а затем и в других стали переходить на нефтяное топливо.

Современный транспорт создает условия для более рациональной организации территориального разделения труда; отдельные области той или иной страны или отдельные страны получают возможность преимущественно развивать те отрасли промышленности и сельского хозяйства, для которых в этих областях и странах имеются наиболее благоприятные естественно-экономические условия.

Но это территориальное разделение труда принимает при капитализме про-

тиворечивую форму деления на страны-поставщики сырья и продовольствия и страны-экспортеры промышленных товаров. Развитие капиталистического транспорта обостряет эти противоречия, втягивая в мировой товарооборот колониальные страны в качестве сырьевой базы и тем самым задерживая промышленное развитие этих стран.

Таким образом, создается территориальный отрыв промышленности от сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности – от добычи сырья; углубляется противоположность между городом и деревней, между индустриальной метрополией и аграрными колониями как зависимыми странами.

Развитие железнодорожного строительства в колониях используется капиталистическими странами как одно из важнейших средств закрепления господства империализма и усиления колониально-национального гнета туземного населения. Владея средствами транспорта в колониальных странах, империалистические государства проводят в интересах метрополии соответствующую тарифную политику, способствующую как выкачиванию добываемого сырья и продовольствия, так и превращению зависимых стран в рынки сбыта промышленных товаров капиталистов.

Исключительными темпами транспорт стал развиваться в нашей стране после Великой Октябрьской социалистической революции.

Но развитие транспорта в СССР, в противоположность капиталистиче-

ским странам, совершается в плановом порядке при целесообразном сочетании работы отдельных его видов, которые обслуживают оборот между всеми отраслями народного хозяйства и районами страны, всемерно содействуя укреплению связи между городом и деревней.

Плановое хозяйство СССР и рациональное размещение социалистической промышленности, приближающее ее к источникам сырья, создают условия для значительного уменьшения и постепенной ликвидации неравномерности транспортных потоков между пунктами производства, переработки и потребления. От пунктов производства сырья к центрам перерабатывающей промышленности идут мощные потоки сырья и топлива, в обратном же направлении идут не менее значительные потоки готовой промышленной продукции.

Объем деятельности транспорта измеряется количеством перевезенных тонно-километров грузов или пассажиро-километров, а также скоростью и стоимостью перевозок.

Наряду с железными дорогами большое народно-хозяйственное значение имеют в нашей стране и все другие виды транспорта. Прежде всего это относится к водному транспорту. Так, внутренний грузооборот в значительной мере обслуживается речным транспортом, который имеет большие преимущества перед другими видами транспорта, главным образом вследствие более низкой стоимости перевозок.

Особенно велика роль морского и океанского транспорта на путях мировой торговли, так как работа железнодорожного транспорта преимущественно протекает в пределах отдельных государств и часто естественно обрывается на границах между сушей и водными, особенно морскими пространствами. К тому же морской и океанский транс-

¹⁶ Краткий курс истории ВКП(б). М.: Партиздат, 1946. Стр. 7.

порт успешно конкурирует по стоимости перевозок, при прочих равных условиях, с железными дорогами, даже в тех случаях, где эти виды транспорта могут замещать друг друга.

Что касается автомобильного транспорта, то, несмотря на большую стоимость перевозок по сравнению с железной дорогой, он все же обладает рядом крупных преимуществ, позволяющих ему конкурировать в отдельных случаях с железной дорогой.

Прежде всего автомобиль доставляет груз непосредственно от места к месту, «от дома к дому», без всякой перегрузки и задержки на остановках, в то время как к железной дороге и обратно груз надо подвозить или отвозить, погрузить и выгрузить. При коротких пробегах это не только ускоряет, но даже и удешевляет перевозку автомобилем. Для подачи грузов к железной дороге и обратно в автомобилях стали применять контейнеры; последние перегружаются с автомобиля на вагон и обратно кранами или передвижением на роликах.

Наконец, специальные автомобильные шасси на четырех и шести осях приспособлены для установки на них целых вагонов, что позволяет перевозить вагон в городе по улице, подавать его во двор завода или фабрики и т. д.

Все указанные преимущества автомобильного транспорта приводят к тому,

что в капиталистических странах железные дороги теряют ряд грузов, перевозимых, главным образом, по дороговому тарифу. Так, в США некоторые мелкие железные дороги были закрыты для движения, а пути частично разобраны.

В условиях планового хозяйства СССР автотранспорт имеет огромное народно-хозяйственное значение. Автобусное сообщение, таксомоторы играют большую роль в перевозке пассажиров в городах. Быстро развивается между-городное автомобильное пассажирское сообщение, особенно в летнее время в курортных и туристских районах. Большое значение приобрел автотранспорт и в сельских местностях для перевозок грузов и установления связи между глубинными пунктами, железнодорожными станциями и речными пристанями, для обслуживания колхозов, совхозов и т. д. Все большую роль выполняет автотранспорт также на магистральных линиях, разгружая железные дороги от перевозок на небольшие расстояния, в городском грузообороте и т. д.

В противовес капиталистическим странам в нашей стране автотранспорт не конкурирует с железными дорогами, а наоборот, дополняет железнодорожный и другие виды транспорта, кооперируя с ними свою работу. Точно так же авиационный транспорт СССР развивается в полном содружестве со всеми другими видами транспорта, приобретая все большее и большее народно-хозяйственное значение.

В результате успешного осуществления сталинского плана индустриализации страны создана мощная авиационная промышленность,

обеспечивающая наш воздушный флот высококачественными самолетами и моторами отечественного производства.

Кроме систематической перевозки пассажиров, почты и грузов, воздушный флот обслуживает сельское хозяйство (борьба с саранчой и другими сельскохозяйственными вредителями), лесное хозяйство (борьба с лесными пожарами, аэросъемка лесов и др.), рыбные промыслы (разведка хода рыбы), нужды здравоохранения (уничтожение личинок малярийного комара, перевозка больных, врачей, медикаментов и т. д.). В недалеком будущем можно ожидать введения в эксплуатацию специальных грузовых самолетов для перевозки ценных и скоропортящихся грузов, массовой почтовой корреспонденции, посылок и т. д.

Большую роль в деле освоения Северного морского пути и развития производительных сил районов Крайнего Севера и северо-востока нашей страны сыграла полярная авиация. В ряде районов нашей необъятной родины в силу природных условий, мало доступных для других видов транспорта, авиация используется в интересах развития местного хозяйства и культуры.

2. Транспорт и культурный уровень народа

Большое значение в нашей социалистической стране имеет развитие современного транспорта в повышении материального и культурного уровня трудящихся. Чтобы знать и любить свою родину, надо систематически ее изучать, знакомиться с населением, бытом, экономикой и природой отдельных районов.

Путешествия всегда были и сейчас являются наиболее действенным способом для укрепления и усовершенствования знаний людей. Но если древнегреческий историк и географ Геродот должен был преодолеть большие трудности и затратить много лет, чтобы совершить путешествие по Египту, Скифии и Малой Азии, то в наше время для развития массовых путешествий и туризма усовершенствованный транспорт открывает исключительные возможности, способствуя повышению бытовой культуры трудящихся, использованию ими своего досуга для загородных прогулок, посещения пляжей, парков культуры, курортов. Для этой цели особенно пригоден водный транспорт, оказывающий благоприятное лечебное действие; пассажиры имеют возможность пользоваться чистым, свежим воздухом. Отдельные суда могут быть специально оборудованы под санатории, плавучие дома отдыха, лаборатории с научными кабинетами, библиотеками, чертежными и соответствующей аппаратурой (для изучения флоры, фауны и т. д.).

Не приходится доказывать значение туризма для закалки здоровья и общего развития физической культуры, особенно для молодежи.

Транспорт открывает большие возможности для массового ознакомления трудящихся с произведениями искусства, архитектуры, историческими памятниками и достопримечательностями.

Наконец, во многих случаях транспорт позволяет совмещать научную работу с отдыхом и туризмом (в пароходных

В.Н. ОБРАЗЦОВ –
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ



Тематический поезд Московского метро, оформленный в честь 125-летнего юбилея РТУ (МИИТ), курсировал по Серпуховско-Тимирязевской линии, 2021 год.

Владимир Николаевич Образцов рассматривал метрополитен как важный вид городского транспорта. Так, в 1933 году он подписал заключение Правительственной экспертизы по проекту первой линии Московского метрополитена



Восточная линия КВЖД, 1903-1919 гг.

каютах или железнодорожных вагонах, соответствующим образом оборудованных).

Транспортные средства, предназначенные для перевозки больных, раненых и других контингентов, нуждающихся в лечебной помощи, составляют санитарный транспорт. Он используется с целью обеспечить возможно быструю и удобную доставку больных и раненых на пункты медицинской помощи, а также для размещения нуждающихся в госпитализации по больницам и госпиталям соответственно специальности. Особое значение санитарный транспорт приобретает в военное время. Санитарный транспорт использует все пути сообщения – наземные, водные и воздушные, приспособляя для этого соответствующие перевозочные средства: по водным

путям – специально оборудованные пароходы, глиссеры, катера и т. п., по железным дорогам – особые вагоны и целые поезда, в городах – трамваи, автобусы. С развитием авиации особое значение получил воздушный санитарный транспорт. В горных местностях большое удобство для перевозки больных и раненых представляют подвесные дороги.

Исключительные перспективы для подъема культурного уровня широких масс населения открывают новейшие виды транспорта – автомобильный и авиационный. Уже сейчас многие наши научные работники, стахановцы, учащиеся и коллективы трудящихся, особенно молодежные организации (дошкольные, пионерские, комсомольские, физкультурные и т. д.), имеют возможность

пользоваться автомобилями или автобусами, чтобы выезжать за город на расстояние до 50-100 км. Так, например, жители нашей столицы совершают такие поездки по излюбленным маршрутам: по каналу им. Москвы на Московское море в районы озер (Сенежское, Плещеево и др.), для осмотра подмосковных исторических достопримечательностей (Бородино, Ясная Поляна, Ленинские Горки и др.).

Что касается использования авиации, то широкое применение ее для культурных целей также является делом недалекого будущего. Уже и сейчас советские летчики выполняют высокую культурную миссию, доставляя во все уголки нашей необъятной страны в кратчайшие сроки почту и т. п. Особое значение имеет авиация для расширения возможностей дальних экспедиций и производства научно-исследовательской работы в малодоступных районах.

Все эти культурные достижения транспорта, которыми в капиталистических странах имеет возможность пользоваться лишь узкий круг буржуазии, только в нашей социалистической стране становятся все более и более доступными для широких трудящихся масс.

3. Военно-стратегическое значение транспорта

Велико значение транспорта в условиях мирной жизни, но особенно сильно возрастает оно в обстановке войны.

От состояния транспорта, особенно железнодорожного, зависит возможность быстрой мобилизации армии,

бесперебойного снабжения войск резервами, вооружением, боеприпасами и продовольствием, своевременное выполнение планов командования по сосредоточению войск для решения оперативных и стратегических задач.

Если на передовых линиях фронта подвоз всего необходимого осуществляется, главным образом, автотранспортом, то в тылу основным видом транспорта являются железные дороги. Чем больше размеры действующей армии и расходы боеприпасов, тем интенсивнее должны работать железные дороги, чтобы бесперывно связывать весь тыл и самые отдаленные районы страны с фронтом.

Значение военно-морских, железнодорожных, автомобильных, авиационных и других средств транспорта в годы Первой и Второй мировых войн трудно переоценить.

В древние и в средние века армии обычно везли с собой основное вооружение и снабжались за счет тех областей, по которым они проходили. До появления пушек все боевое снаряжение двигалось вместе с армией. Даже во времена Наполеона, когда на Россию наступала неслыханная до того времени по размерам армия, ее питание шло за счет узкой полосы примерно в 100 км шириной, от Вильно на Минск, Витебск, Москву.

Значение железнодорожного транспорта исключительно велико в нашей стране с ее необъятными просторами, где длина дорог для подвоза важнейших грузов в среднем составляет от 700 до 1500-2000 и более километров.

Товарищ Сталин назвал СССР великой железнодорожной державой. В этих словах выражено с предельной четкостью и ясностью огромное значение железнодорожного транспорта в развитии народного хозяйства и укреплении военного могущества Советского государства. В период Первой мировой войны железнодорожная сеть цар-

ской России была слабо приспособлена к активной обороне. В этом можно убедиться, если вспомнить расположение железных дорог – русских и немецких – у старой границы. Немцы все свои железные дороги, подходящие к границе, вливали в одну так называемую рокадную дорогу, идущую вдоль всей границы. Это позволяло им легко перебрасывать войска по фронту. Железные дороги царской России подходили к границе отдельными ветвями, соединявшимися лишь в 150-200 км от фронта. Прямая перевозка русских войск вдоль фронта была невозможна. В начале Первой мировой войны в 1914 г. Россия лишилась возможности подвозить уголь из Англии (по Балтийскому морю) и из Польши (Домбровский бассейн). Она сразу потеряла 40 % потреблявшегося до войны угля. Связь с заграницей через все пункты, кроме Владивостока, прекратилась. Строительство Мурманской железной дороги началось в 1915 г.; Архангельская (ныне Северная) железная дорога была узкоколейной, ее переделка на широкую колею была начата только во время Первой мировой войны. Транспорт распоряжались Министерство путей сообщения, военное ведомство, а в отдельных случаях и министр финансов (по жалобам промышленников и купцов), действуя непосредственно через царя. Это вносило большую путаницу. Углепромышленники при систематическом вздорожании цен на уголь придерживали его или продавали на сторону, и топлива для транспорта часто не хватало. В период Первой мировой войны промышленность дореволюционной России не в силах была обеспечить транспорт необходимым количеством оборудования и запасными частями. Транспорт разрушался. К концу 1915 г. число больных паровозов достигло 25 %. Вагонный парк был малочислен и крайне изношен. Катастрофически падала провозная способность железных дорог. Разруха транспорта вызвала усиление

сырьевого и топливного кризисов, привела к еще большему упадку сельского хозяйства и обострила продовольственное положение страны.

В годы Гражданской войны в СССР, несмотря на общую разруху транспорта и недостаток топлива, по железным дорогам производились многочисленные массовые переброски войск, имевшие целью разрешить задачи стратегического значения, например, на восточном фронте, в Ленинграде в период наступления Юденича в 1919 г., на южном фронте, на польском в 1920 г. и т. д.

Известно, что осенью 1919 г. товарищ Сталин, обосновывая свой план разгрома Деникина путем нанесения удара через Харьков, Донбасс на Ростов, наметил, в частности, захват Красной армией важнейшей железнодорожной сети (Донецкой) как основной артерии, питающей армию Деникина по линии Воронеж – Ростов.

Во время Первой империалистической войны 1914-1919 гг. сильно возросло вспомогательное значение автомобиля как весьма быстрого и мобильного средства переброски войск и грузов. Так, например, в операциях против немцев под Верденом французы посадили несколько дивизий на автомобили по 40

человек на машину и перебросили за ночь к месту боя, что привело к их решительной победе в бою. Французы тогда назвали эту дорогу «священной».

С тех пор обратили особое внимание на использование автомобиля в военных целях. Выявилась крайняя необходимость в создании специальных автомобильных дорог, так называемых автострад, с пологими уклонами, большими радиусами и, главным образом, без пересечения на одном уровне с транспортными или шоссейными дорогами. Ряд больших автострад построен даже в некоторых городах непосредственно на эстакадах или в тоннелях для быстрого проезда через город, но обязательно в разных уровнях с уличным движением.

После Великой Октябрьской социалистической революции и железнодорожный транспорт, и организация его работы всегда находились в центре внимания партии и правительства. Ленин и Сталин лично занимались вопросами работы транспорта, определяли характер и направление его развития. Партия и правительство много сделали и делают для подъема работы железнодорожного транспорта и его реконструкции. На транспорт посланы лучшие партийные силы. Работа его значительно улучшается из года в год, и уже к 1937 г. советский транспорт оказался во многих отношениях лучше транспорта зарубежных стран. Так, например, уже в 1937 г. железные дороги СССР перевезли пассажиров в 2,6 раза больше, чем железные дороги США, несмотря на то, что США имели железнодорожную сеть в 4 раза большую, чем СССР. Напряженность работы нашего железнодорожного транспорта в 1937 г. составляла 4,2 млн т на 1 км, в то время как в США она достигала 1,6 млн т на 1 км, т. е. была в 2,6 раза меньше.

В период Второй мировой войны работа советского транспорта осложнилась уже с самого начала. Пришлось

с максимальной быстротой подвозить войска, военные грузы к фронту и одновременно увозить раненых, вести громадную работу по эвакуации населения и перебазированию промышленности из районов страны, подвергшихся нападению врага и временно оставляемых нами. Эвакуация миллионов людей, тысяч предприятий машиностроительной, танковой, авиационной и других отраслей промышленности, эвакуация продовольствия, материальных ценностей, рельсовых путей и другого железнодорожного имущества на расстояние 1500-2000 км и более – в район Волги, за Волгу, на Урал и за Урал была задачей небывало сложной и исключительной по своей грандиозности. Тысячи железнодорожных эшелонов двигались с востока на запад и с запада на восток.

Большую роль в период Второй мировой войны сыграли моторизация армии и значительное развитие авиации.

Самоходные артиллерийские орудия, танки, грузовые машины для быстрой переброски войск, а в десантных операциях морские суда, специально построенные для этой цели, имели решающее значение при ведении боевых операций. Вторая мировая война была войной моторов, поставленных на колеса, суда, летательные аппараты и пр.

Современная война ведется огромными массами людей и техники. Великая Отечественная война по количеству участвовавших в ней войск, расходу боеприпасов, длине фронта, доходившего до 5000 км, превзошла все, что до сих пор имело место в истории. По данным, опубликованным еще до войны, для снабжения одной дивизии действующей армии боевыми припасами,

снаряжением, продовольствием и т. д. необходимо подвозить разных грузов не менее четырех поездов в сутки. Эта цифра во время Второй мировой войны при ее грандиозных масштабах оказалась значительно большей. Легко можно себе представить, каких гигантских размеров достигли перевозки для обеспечения многообразных нужд и потребностей огромных войсковых масс. Средства военного транспорта были призваны обеспечить перевозки войсковой силы и разнообразного военного имущества (военных грузов).

Перевозка живой силы и грузов производится как в процессе подготовки страны к войне, так и во время мобилизации, сосредоточения и развертывания вооруженных сил на театре войны. В ходе самой войны транспорт должен обеспечивать непрерывную подвозку к войскам всего необходимого им для жизни и боя, для эвакуации раненых, разного рода имущества, особенно для осуществления военных операций, связанных с передвижением (маневрированием) сухопутных, морских и воздушных сил.

Первая мировая война показала также, что средства транспорта выполняют не только вспомогательные перевозки, но и непосредственные боевые функции (бронепоезда, бомбардировочная и истребительная авиация, танки, военные корабли и т. д.).

Вторая мировая война открыла новый этап в развитии военного транспорта и соотношения отдельных его видов. Так, во много раз увеличилась роль автомобильного транспорта, к которому перешла часть военного грузопотока от железной дороги. Исключительно велика была роль автотранспорта в прифронтовой полосе, особенно во время крупных маневренных операций, когда транспорт должен был справиться с обслуживанием значительных наступающих войсковых частей. В составе вооруженных сил появились крупные моторизованные соединения (дивизии, корпуса и даже целые армии). Значительная часть пехоты моторизована, т.е. передвигается на автомобилях, грузовиках и специальных транспортерах. Широко моторизованы инженерные части, связь, прожекторные и другие вспомогательные отделения. В очень крупном масштабе использован воздушный транспорт как средство для переброски войск и вооружений в тыл противника, для снабжения отдаленных театров военных действий, особенно для снабжения войсковых группировок, находящихся в окружении. Так, на транспортных самолетах перевозились десанты с автоматическим оружием, артиллерией, минометами, легкими танками, продовольствием и всякого рода имуществом, необходимым для военных операций в отрыве от прочих сил армии. В качестве транспортных средств широко использовались также планеры, буксируемые самолетами.

Больших размеров достигли во Вторую мировую войну морские перевозки, в частности, при проведении десантных операций, осуществлявшихся союзными флотами. В свою очередь советские вооруженные силы неоднократно высаживали крупные десанты в различных местах Черноморского побережья, на островах и портах Балтийского моря, в районе Баренцева моря, Ладожского озера и других местах.



Первый в мире тяжелый бомбардировщик «Илья Муромец». 1913 г.

ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА

Вторая мировая война произвела во всех видах транспорта громадные технические и организационные изменения, повлекшие за собой перераспределение грузовых пассажирских потоков.

Комплексный характер использования транспорта в современных условиях, естественно, ставит вопрос о дальнейших перспективах развития его в послевоенный период и у нас, и за рубежом.

Историческое выступление товарища Сталина 9 февраля 1946 г. о плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946-1950 гг. требует от нас в кратчайший срок догнать и в отношении развития транспорта Западную Европу и Америку. Для этого необходимо внедрение всех новейших технических достижений, материалов, оборудования и методов эксплуатации. Закон о новой сталинской пятилетке устанавливает большие задания для всех видов советского транспорта в целях максимального удовлетворения возрастающих потребностей народного

хозяйства в перевозках и средствах передвижения.

Общий грузооборот по всем видам транспорта возрастает с 483 млрд тонно-километров в 1940 г. до 657,5 млрд тонно-километров в 1950 г., т.е. на 36 %. Уголь, нефть, металл, руда, лес составляют более половины государственного плана погрузки. В последнем году пятилетки наша страна должна получить 250 млн т угля; 35,4 млн т нефти; 25,4 млн т стали; 19,5 млн т чугуна; 17,8 млн т проката; 40 млн т руды; 280 млн т древесины. Перевозка только важнейших промышленных грузов составит 395 млн т, а среднесуточная их погрузка – около 50 000 вагонов в сутки.

Но сталинская программа дальнейшей индустриализации страны, предусматривающая новый мощный подъем народного хозяйства, предъявляет еще большие требования ко всем видам транспорта.

«Нам нужно добиться того, чтобы наша промышленность могла производить ежегодно до 50 млн т чугуна, до 60 млн т стали, до 500 млн т угля, до 60 млн т нефти»¹⁷. В соответствии с этим особое внимание уделяется железнодорожному транспорту, который стоит в одном ряду с тяжелой промышленностью. В законе о послевоенной пятилетке подчеркнута необходимость «обеспечить первоочередное восстановление и развитие тяжелой промышленности и железнодорожного транспорта, без которых невоз-

можно быстрое и успешное восстановление и развитие всего народного хозяйства СССР». Объем работы железных дорог достигнет в конце текущего пятилетия 532 млрд тонно-километров при средней суточной загрузке в 115 000 вагонов. Локомотивный парк увеличится на 6165 магистральных паровозов, 355 магистральных электропоездов и 865 магистральных тепловозов.

Будет вновь проложено 7230 км железнодорожных линий, главным образом, в Сибири. Предусматривается техническое перевооружение железных дорог на важнейших направлениях с обеспечением устойчивой работы в зимних условиях путем внедрения электрической и паровозной тяги.

Парк грузовых и пассажирских вагонов (в двухосном исчислении) увеличится на 0,5 млн. Оборудование грузового парка автотормозами доводится до 93 % общего парка вагонов и автосцепкой – до 75 %.

В первую очередь (1948 г.) должно быть закончено капитальное восстановление железных дорог, разрушенных немецкими оккупантами в Донецком угольном и Криворожском рудном бассейнах, а также на железнодорожных направлениях, связывающих Москву с Донбассом, Ленинградом и Кавказом, общим протяжением 15 000 км. Кроме строительства новых железных дорог, намечено построить и восстановить вторые пути общей протяженностью 12 500 км.

Наконец, предусматривается вновь электрифицировать 5325 км железных дорог. На эту сторону развития советского транспорта, как известно, указал В.И. Ленин еще в 1918 г., считая необходимым обратить особое внимание на электрификацию промышленности и транспорта. Указание основателя Советского государства товарища Ленина начало осуществляться уже в первые годы пятилетки. За 1928-1941 гг. в СССР было электрифицировано почти 2000 км железных дорог.

Новая пятилетка предусматривает увеличение в сравнительно короткий период электрифицированных железных дорог в СССР в 3,5 раза. К концу пятилетки по размерам электрификации наши железные дороги выйдут на первое место в мире.

Для того чтобы получить представление о грандиозности задач советского

транспорта в новой пятилетке, достаточно указать, что объем работ нашего железнодорожного транспорта к 1950 г. в несколько раз (почти в 4 раза) превысит довоенный объем работ железных дорог Англии, Франции, Германии, Италии и Японии вместе взятых (за 1937-1938 гг.).

Осуществление нового пятилетнего плана в области транспорта значительно ускорит реконструкцию этой важнейшей отрасли народного хозяйства. В частности, дальнейший рост его электрификации позволит значительно увеличить провозную способность однопутных и двухпутных железных дорог, одновременно сократив расходы на 30 % и штаты – на 25 %. При электрической тяге сокращается в 2-3 раза расход топлива и открывается возможность применения во многих случаях низких сортов топлива, причем в зимних



Кузнецкий металлургический комбинат им И.В. Сталина. 1930-е годы

¹⁷ Сталин И.В. Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы, 9 февраля 1946 г.

условиях работа электрифицированных железных дорог значительно надежнее, чем паровых. К этому надо добавить широкое внедрение в железнодорожный транспорт тепловозной тяги, при которой расход условного топлива (в переводе на калории) сокращается примерно в 4 раза, а стоимость эксплуатации снижается на 25 % по сравнению с конденсационными паровозами.

В текущем пятилетии будут проведены также большие работы по оборудованию железных дорог автоблокировкой, которая осуществится на протяжении 10 400 км железнодорожной линии.

Для того чтобы выполнить пятилетний план железнодорожного транспорта, необходимо будет уложить и заменить в действующей сети 50 000 км рельсов; это потребует поставки в течение пятилетия 4,5 млн т рельсов, 2 млн т рельсовых скреплений, 185 млн шпал.

Все приведенные показатели, включая задание по механизации погрузочных и разгрузочных работ до 75 % их объема, свидетельствуют о значительной модернизации наших железных дорог в послевоенной пятилетке. Закон о новой пятилетке ставит также перед железнодорожным транспортом важнейшую задачу – всемерно улучшить качественные показатели работы, ускорив оборот вагонов. Так, в 1950 г. оборот железнодорожных вагонов должен быть сокращен до 7 суток вместо 10,9 суток в 1945 г. Это означает улучшение работы всех звеньев железнодорожного транспорта по эксплуатации, ликвида-

цию нерациональных встречных перевозок, устранение практики кружных направлений и введение маршрутизации перевозок.

Водный транспорт. По водному транспорту послевоенная пятилетка предусматривает большую программу восстановления и строительства речных и морских путей сообщения. К 1950 г. общая протяженность судоходных речных путей должна вырасти до 115 000 км. Будет полностью восстановлен речной транспорт в районах, пострадавших от немецко-фашистской оккупации, причем уже в 1948 г. должно быть завершено восстановление флота, портов и пристаней на Днепре, на Кубани, Дону, Немане, Западной Десне, на Ладожском и Онежском озерах. В текущей пятилетке восстанавливается полностью Беломорско-Балтийский канал им. Сталина и начинается широкая реконструкция Мариинской водной системы. Планом предусмотрено рациональное использование Волги и ее притоков, сибирских рек, а также большое развитие внутриобластных и внутрирайонных водных перевозок по морям, рекам и притокам, чтобы дать в ближайшем будущем значительный экономический эффект, так как указанное мероприятие обеспечит глубины, позволяющие пропускать большие океанские суда.

К концу пятилетки грузооборот морского транспорта увеличится в 2,2 раза по сравнению с довоенным периодом; морской флот будет пополнен на 600 000 т. В связи с этим намечается развертывание базы отечественного судостроения. Будут построены два новых судостроительных завода: один – в Черноморском бассейне, другой – в Балтийском.

Капитально восстанавливаются морские порты

в Азово-Черноморском и Балтийском бассейнах, а также будет завершено строительство портов на Дальнем Востоке.

Пропускная способность водных портов повышается путем благоустройства портовых территорий, механизации погрузочно-разгрузочных и внутрискладских работ, увеличения количества порталных и передвижных кранов и широкого внедрения наиболее современных механизмов внутрипортального транспорта (автотягачей, автолесовозов, нефтелесовозов и т. д.).

Наконец, в 1950 г. будет завершено превращение Северного морского пути в нормально действующую судоходную магистраль, и таким образом осуществится давнишняя мечта великих русских ученых Ломоносова и Менделеева.

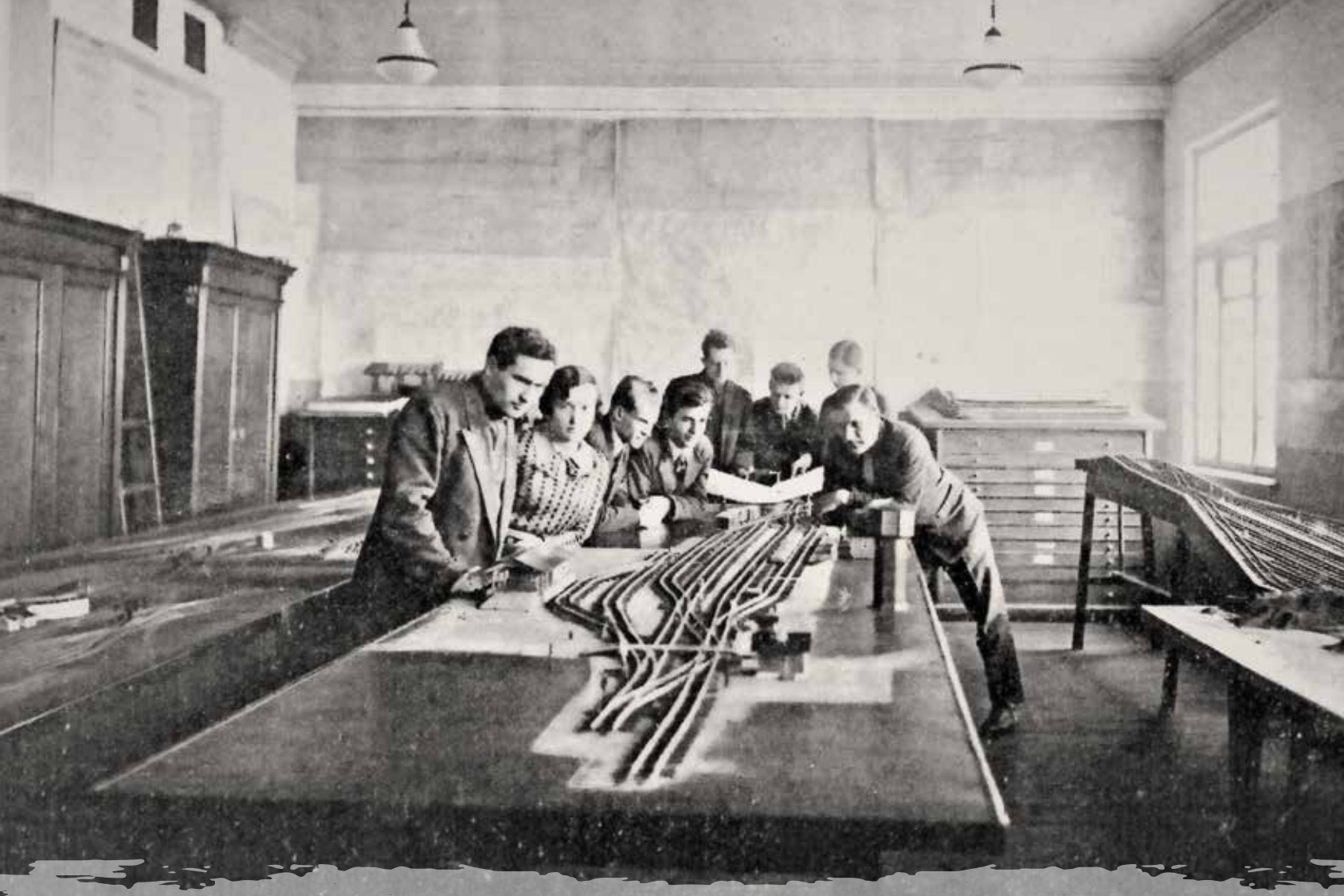
Автотранспорт и автодорожное хозяйство. По автотранспорту и дорожному хозяйству также предусматриваются крупные мероприятия, в результате которых автомобильный парк страны увеличится за пятилетие вдвое по сравнению с довоенным временем. При этом будет обеспечено широкое применение в автомобильном транспорте дизельных и бензиновых моторов с повышенной степенью сжатия, а также газобаллонных и газогенераторных автомобилей, работающих на местных видах топлива, и саморазгружающихся автомобилей. Предстоит внедрение прицепов и контейнеров для автомобильных перевозок грузов.

Ставится задача организовать межрайонные перевозки массовых грузов автомобильным транспортом и обеспечить замену автотранспортом перевозок железнодорожного транспорта на коротких дистанциях.

Должна быть восстановлена и капитально отремонтирована существующая сеть дорог союзного значения. За годы новой пятилетки сеть усовершенствованных автомобильных дорог союзного и республиканского значения вырастет на 11 500 км.

В последнем году пятилетки должно быть выпущено 500 000 автомашин, в том числе 428 000 грузовых автомобилей. Для этого расширяются и реконструируются действующие автозаводы: Московский, Горьковский, Ярославский и др., а также строятся новые автомобильные заводы в Сибири, на Украине, в Белоруссии и в Грузии, которые будут выпускать новые типы как грузовых, так и легковых автомобилей.

Воздушный транспорт. По воздушному транспорту протяженность авиатрасс увеличивается к концу пятилетки до 175 000 км. Восстановление и развитие воздушных сообщений должно быть осуществлено в первую очередь на важнейших направлениях, связывающих Москву с центрами союзных республик и областными городами, а также в районах Севера, Сибири и Дальнего Востока. Одновременно восстанавливается и расширяется строительство местных воздушных линий, связывающих центры союзных и автономных республик с отдельными районами и глубинными пунктами.



Кабинет «Станции и узлы». МИИТ. 1930-е гг.

Открываются воздушные линии союзного значения, оборудованные такими техническими средствами, которые позволяют совершать регулярные полеты в течение круглого года, а на важнейших магистралях – и в ночное время. Для эксплуатации современных тяжелых и скоростных транспортных самолетов в текущем пятилетии будет восстановлено и вновь построено 36 аэропортов и аэровокзалов.

Закон о пятилетке предусматривает также массовое использование авиации специального применения по борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства, по санитарному обслуживанию населения и для производства аэрофотосъемок.

Будут продолжены работы по освоению и внедрению вертолетов, способ-

ных приземляться на крышах вокзалов, гостиниц и в любых других местах, где имеется небольшая площадка размером 30–40 м².

Специальный транспорт. Значительное развитие получит в течение текущего пятилетия строительство нефте- и газопроводов. Кроме сданного уже в эксплуатацию крупнейшего газопровода Саратов – Москва протяженностью 843 км, снабжающего нашу столицу значительным количеством высококачественного газа, строится трасса нового газопровода Дашава – Киев, проходящая через Дрогобычскую, Станиславскую, Тернопольскую, Каменец-Подольскую, Винницкую, Житомирскую и Киевскую области.

С окончанием этого строительства дешевое топливо из газовых месторождений Дашавы и Опары получит

не только Киев, но и многие города и поселки, расположенные по трассе. Пуск первой очереди позволит сэкономить в течение года 1100 000 т донецкого угля, более 0,5 млн м³ дров и большое количество жидкого топлива. Газ значительно улучшит условия работы растущей промышленности Киева и бытовые условия населения города.

На пути этого газопровода необходимо соорудить 130 переходов через реки, овраги, железные и шоссейные дороги, заболоченные места.

Главная газораспределительная станция в Киеве будет представлять собой большой промышленный узел. Пятилетним планом намечены также строительство и введение в действие газопровода Кохтла-Ярве – Ленинград. В 1950 г. производство природного газа должно в 2,5 раза превысить довоенный уровень и достигнуть 8,4 млрд куб. метров.

народ, самоотверженно трудятся над досрочным выполнением новой сталинской пятилетки в 4 года. Для характеристики темпов и масштабов работ по выполнению транспортной пятилетки можно привести некоторые данные, опубликованные недавно в нашей печати. Уже во втором году пятилетки закончено предусмотренное планом восстановление вторых путей на линии Москва – Харьков – Ростов, связывающих центр страны с Донбассом и Кавказом. Эта железнодорожная линия протяжением 1230 км, которая до войны считалась одной из самых мощных, при отступлении немецко-фашистских захватчиков была разрушена почти на всем протяжении. В течение 16 месяцев (с начала 1946 г.) было восстановлено 733 км вторых путей, 130 мостов и паровозные депо в Орле, Курске, Харькове и других пунктах.

Эти цифры свидетельствуют о темпах и размерах строительства специального транспорта в нашей стране, где создается в крупных масштабах новая отрасль промышленности – газовая индустрия – на базе добычи природного газа и переработки угля, торфа и сланцев.

Работники транспорта – рабочие, инженеры, ученые, как и весь советский

Наша страна является родиной железнодорожной науки.

В Европе развитие железных дорог шло на ощупь, практики отвергали всякую возможность научного подхода к решению технических проблем транспорта. Передовая русская наука, отличавшаяся стремлениями к широким обобщениям, показала миру образец правильного использования достижений теории для технического прогресса на железных дорогах. Мы с благодарностью вспоминаем корифеев русской железнодорожной науки: Д.И. Журавского – автора первого теоретического исследования в области строительства мостов, Н.П. Петрова – создателя гидродинамической теории трения, Н.Е. Жуковского и С.А. Чаплыгина, занимавшихся и теорией пуска поездов, и проблемами борьбы со снеж-

ными заносами, и вопросами смазки, а также многими другими теоретическими и практическими вопросами. Инициатором постройки первого в мире тепловоза и внедрения его на железные дороги был великий Ленин. Отметим, между прочим, что первый американский тепловоз был скопирован с нашего советского. В условиях советского планового хозяйства возникла и развилась наука об эксплуатации железных дорог. У нас родилась теория и методика точного тепловозного расчета паровоза и т. д.

Большие проблемы научного характера в области транспорта поставлены перед советскими учеными, как-то: а) о повышении скорости движения и веса составов всех видов современного транспорта, что имеет существенное значение для ускорения и удешевления перевозок; б) о научных основах типизации средств транспорта и классификации путей сообщения, что необходимо для технического перевооружения транспорта; в) о теоретических основах эксплуатации всех видов транспорта.

По этим вопросам уже выполнен ряд крупных исследований. Таковы основные итоги и перспективы дальнейшего развития советского транспорта, его научной проблематики.

В нашей социалистической стране все виды транспорта, как и другие отрасли советского планового хозяйства, опираясь на достижения передовой науки и техники, в первую очередь на марксистско-ленинские законы развития

общества, всемерно содействуют приближению советского народа к великой исторической цели трудящихся – коммунизму.

Больше 50 лет автор ведет практическую и теоретическую работу в области транспорта. На протяжении сравнительно небольшого отрезка времени пришлось наблюдать крупнейшие перемены в этой важнейшей отрасли народного хозяйства. Особенно поразительны успехи, достигнутые советским транспортом за 30 лет строительства социализма в нашей стране.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Советские люди старших поколений, несомненно, еще помнят одно из страшных зол старой российской действительности – это почти повсеместное бездорожье на огромной территории царской империи, особенно до начала железнодорожного строительства.

Наша советская молодежь может получить представление об этом подлинно народном бедствии лишь по художественным произведениям великих русских писателей (Гоголь, Тургенев, Салтыков-Щедрин, Чехов и др.), оставивших много ярких описаний русской «ямщины», ухабистых дорог и связанных с ними терзаний людей и животных.

Как резко, до неузнаваемости изменилась картина в нашу, сталинскую эпоху.

В настоящей работе мы стремились обрисовать процесс развития всех видов транспорта на протяжении нескольких тысячелетий по основным историческим эпохам, а также сформулировать и обобщить важнейшие проблемы и достижения транспорта, связанные в значительной мере с результатами научных и технических исследований последних десятилетий.

Мы видели, какую исключительную роль играет советский транспорт в народном хозяйстве, культуре и обороне нашей социалистической родины. Приведенные выше основные данные о задачах, поставленных перед нашим транспортом сталинской пятилеткой, дают представление о величественной программе по его восстановлению и дальнейшему развитию.

Однако у читателя, естественно, возникает интерес к более далеким перспективам транспорта. Накопленные опыт и знания позволяют автору сделать некоторый прогноз о тех исключительно грандиозных возможностях, которые открываются в СССР перед всеми видами транспорта в свете новейших научных открытий.

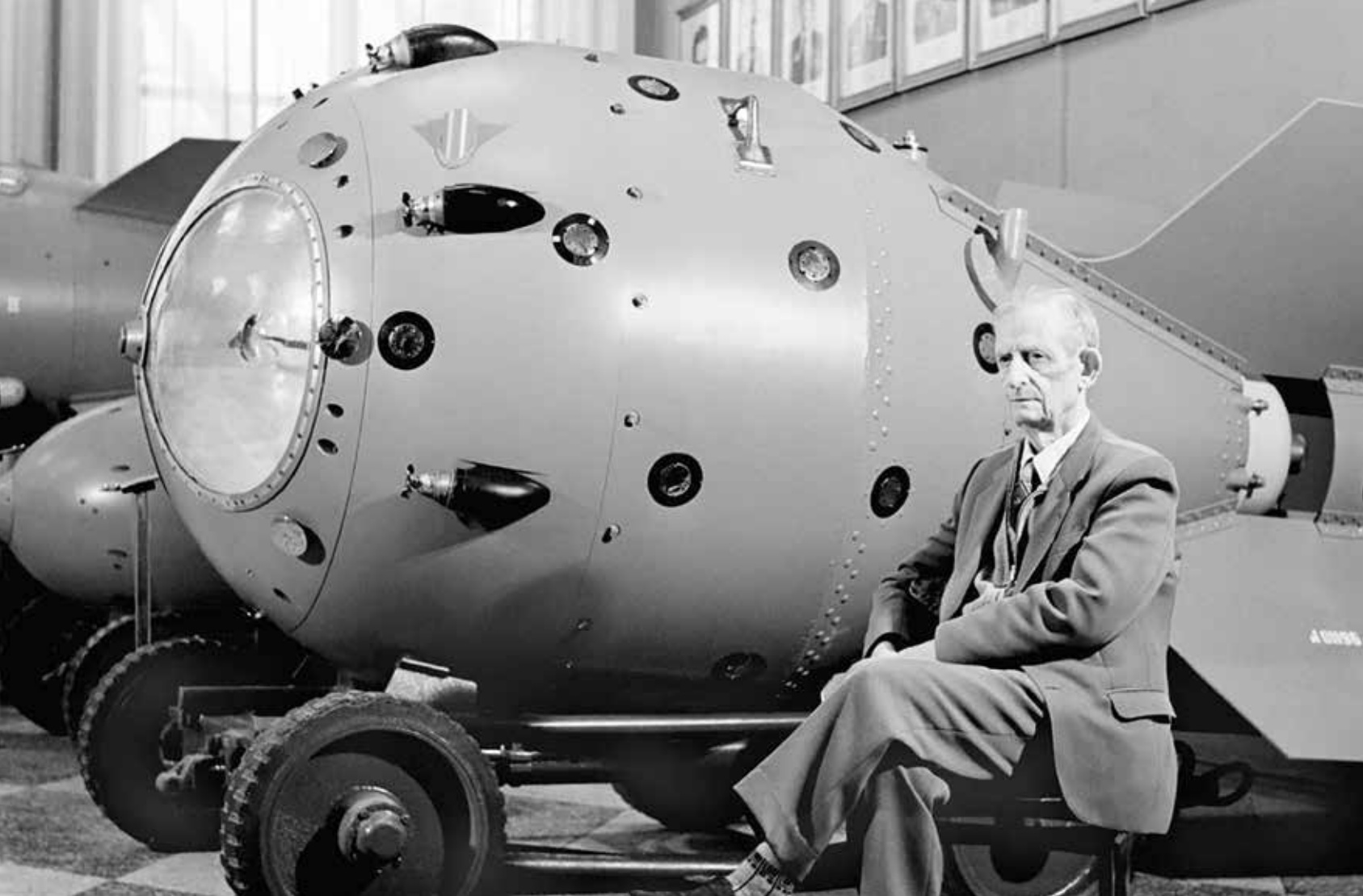
Мы имеем в виду достижения атомной энергии, радиотехники, реактивного движения и т. д. Какое влияние могут оказать эти чудеса науки и техники на будущее транспорта? Научно-технический прогресс в наше время достигает таких вершин, которые казались еще недавно фантастическими, сказочными. Физики, химики, техники и другие специалисты в результате научных исследований и усилий ученых многих поколений, в том числе наших русских и советских ученых, научились освобождать титаническую силу природы – энергию, скрытую в атомных ядрах.

Однако использование атомной энергии для промышленных, транспортных и других целей на данной стадии развития техники еще не может считаться практически разрешенным вопросом, который, надо полагать, станет актуальным в ближайшие годы.

Хотя в нашу печать и проникают некоторые сведения о попытках строительства в Америке атомных двигателей и конструирования установок для атомной энергии, все же бесспорно, что это величайшее открытие человеческой мысли пока используется, к сожалению, в США и других капиталистических странах только для применения в военных целях. Что касается возможных форм, методов и масштабов использования атомной энергии в промышленности, на транспорте и в других отраслях народного хозяйства, то сейчас еще неясно, будет ли атомная энергия вырабатываться на стационарных станциях или же она станет источником энергии для индивидуальных двигателей, подобно тепловому, с заменой теплового генератора атомным и т. п.

Несомненно, однако, что если удастся в скором времени добиться получения дешевой атомной энергии, то она произведет полный переворот во всех отраслях народного хозяйства и в жизни общества.

Применение этой энергии на транспорте приведет к значительному удешевлению стоимости перевозок и к преодолению ряда препятствий по всем



Первая атомная бомба СССР и Юлий Борисович Харитон

путям сообщения (сопротивление среды, большие уклоны на железнодорожных путях и автомобильных трассах и т. д.). Но и сейчас уже технически и экономически возможно внедрение на транспорте целого ряда усовершенствований, достигнутых наукой и техникой в настоящий момент, независимо от применения атомной энергии.

Для железнодорожного транспорта это означает прежде всего широкое развитие электрификации и тепловозной тяги. Коэффициент полезного действия электрической и тепловозной тяги примерно в 3-4 раза превышает эффективность паровозов; значительное сокращение (во столько же раз) расхода и перевозки топлива для паровозов, как и увеличение скоростей движения от внедрения новых видов тяги, несомненно, резко удешевят массовый транспорт и будут

содействовать его дальнейшему росту. Особое значение приобретает так называемая диспетчерская централизация, т.е. управление движением всех поездов с отдельных пунктов в радиусе 100-150 км. В будущем можно ожидать, что даже управление поездом будет автоматическим, без участия машиниста; особенно легко это при своевременном уровне электрификации.

Что касается пассажирского транспорта, то железная дорога, не будучи в состоянии конкурировать

по скорости движения с авиацией, несомненно, может превзойти скорости автомобиля.

При этом железнодорожный транспорт останется и впредь наиболее безопасным, спокойным и комфортным средством сообщения. Мы будем иметь туристские вагоны со вторыми этажами (полностью остекленные, включая и крышу), что позволит обозревать прилегающую к путям местность. В поездах будут оборудованы вагоны-ванны, души, клубы-кино, читальни и т. д., что сделает передвижение по железной дороге одновременно и средством прекрасного отдыха.

Автомобильный транспорт хотя и не может предоставить пассажирам таких удобств, как железнодорожный, но он имеет, тем не менее, ряд больших преимуществ, как-то: гибкость и маневренность, возможность передвижения непосредственно в условиях природы: в горах, степях, по лесным дорогам, с остановками в любом месте. Все это сделает со временем автотранспорт средством массового пользования рабочих, колхозников и интеллигенции.

Снабжение автомобиля прицепным домиком на 5-6 человек позволит устроить отдых в пути (в глухом лесу, в горах или близ большой реки).

Возможно также массовое использование в недалеком будущем автомобилей-амфибий, могущих переплывать реки или плыть по ним.

Организация ремонтных мастерских, бензиновых колонок и пр. сделает возможным бесперебойное движение на автомобилях, тем более что в ближайшем будущем намечаются широкие перспективы развития производства синтетического горючего (добываемого из углей), переход на газогенераторное

топливо (газ и уголь) и, наконец, применение электрических аккумуляторов.

Развитие автотранспорта и рост хороших автострад значительно поднимут культуру сельского населения.

Как будет обстоит дело с водным транспортом? Хотя последний, по-видимому, не в состоянии достигнуть таких больших скоростей, как сухопутный, но зато он имеет некоторые преимущества как в отношении дешевизны перевозок для массовых грузов, так и по условиям комфорта для пассажиров. Многие крупные корабли уже сейчас имеют не только читальные залы, клубы-кино, но даже футбольные и теннисные площадки, бассейны для плавания и т. д.

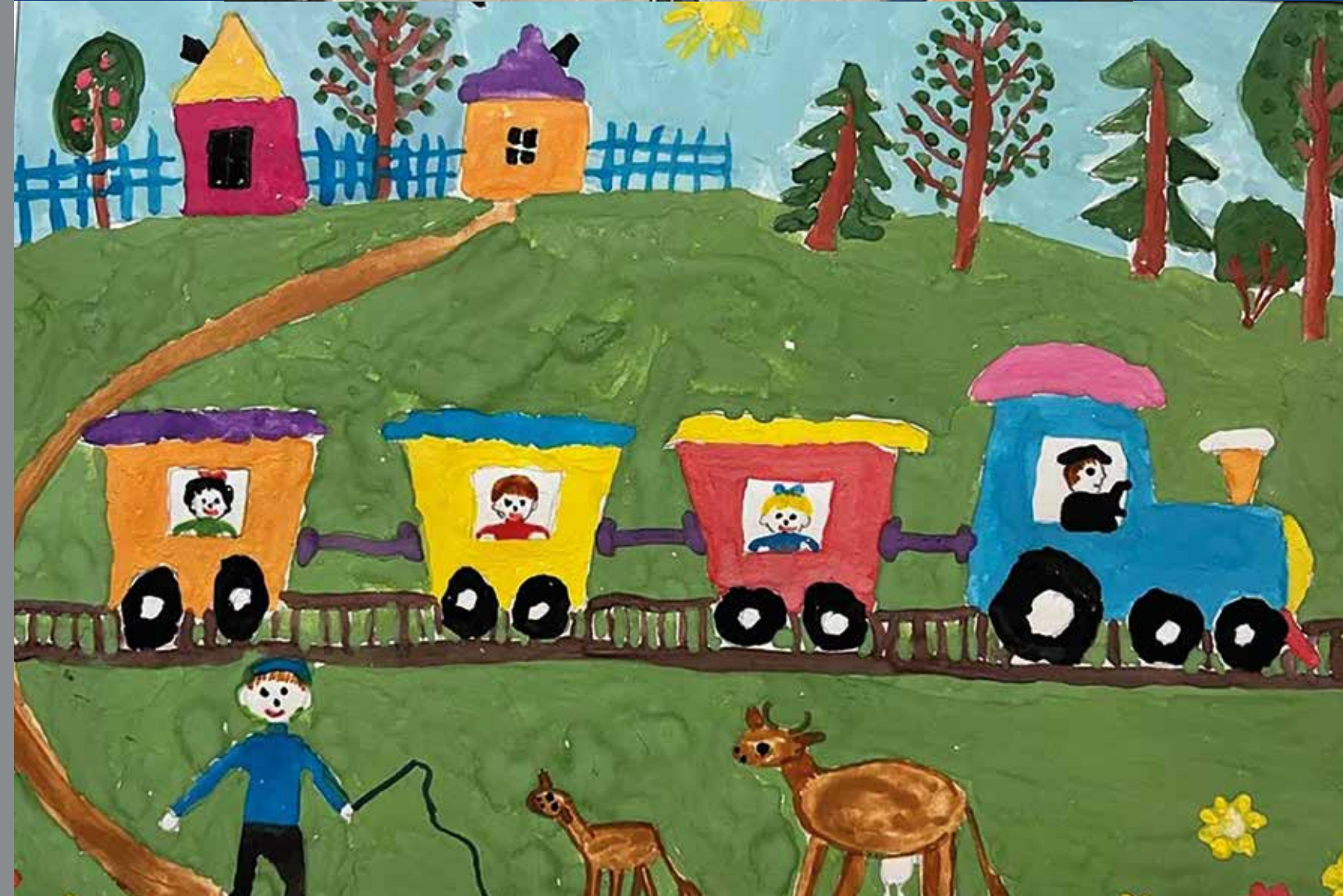
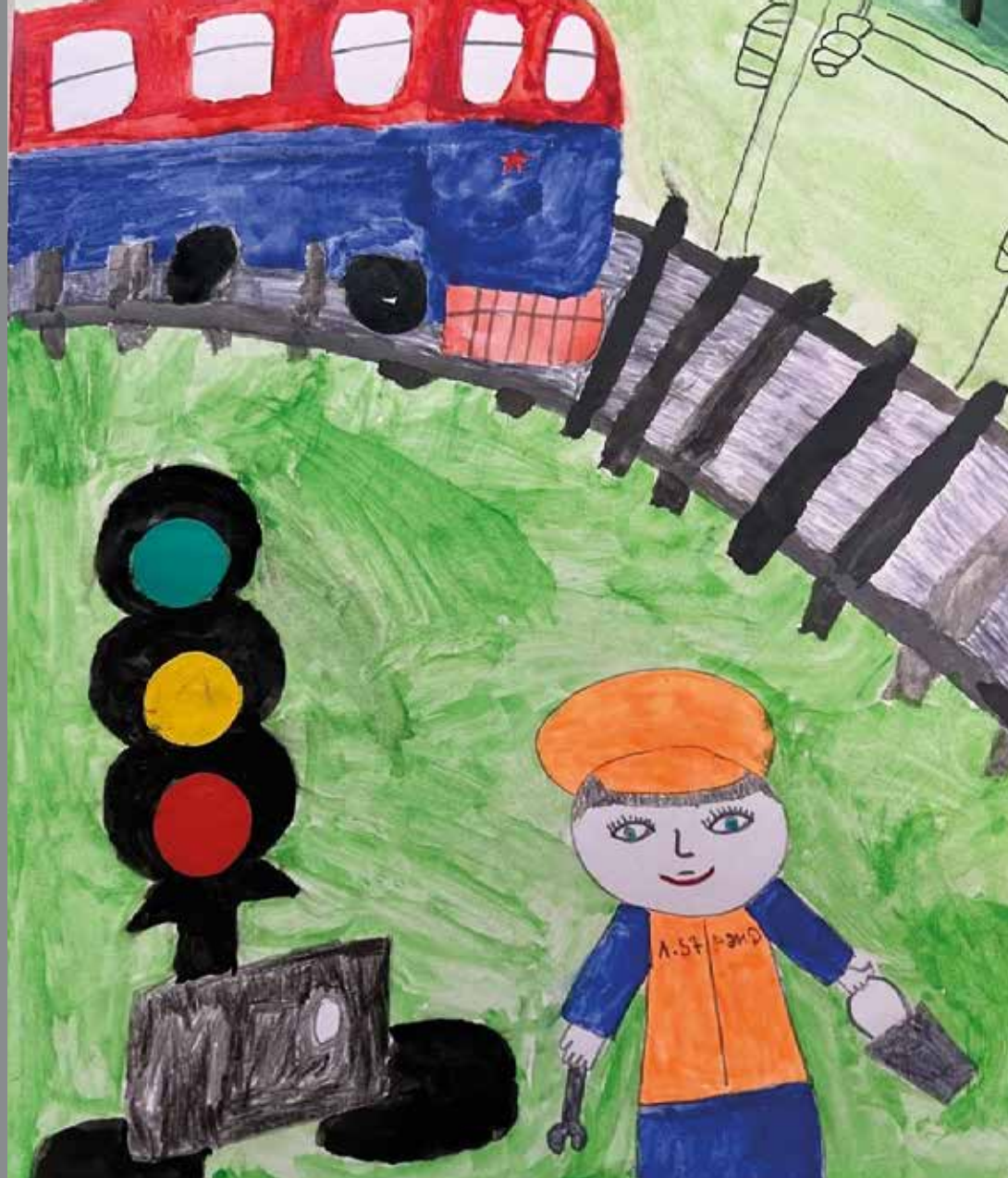
Большое научное, а впоследствии, быть может, и практическое значение будет иметь рост подводного плавания. Война значительно усовершенствовала этот вид транспорта. Мы можем рассчитывать на плавание подо льдом в водах Северного полюса. Нужно учесть, что водная площадь океанов и морей почти в 2,5 раза больше, чем площадь суши, а фауна под водой распространяется вглубь на километр и более. Все это откроет широкое поле для изучения подводного животного царства, о чем так красочно писал еще Жюль Верн в своем фантастическом романе «20 000 лье под водой».

Но самые интересные и захватывающие перспективы раскрывает перед нами дальнейшее развитие воздушного, а в особенности реактивного движения. Здесь открывается безграничный простор для научно-экспериментальных и практических целей. Темпы роста скорости движения на авиатранспорте



Сегодня в России действует 26 детских железных дорог.

В.Н. Образцов был идеологом развития детских железных дорог в нашей стране. Большой интерес представляла монография профессора для школьников «12 экскурсий на железную дорогу», где он в увлекательной и доступной форме излагал принципы устройства сложного железнодорожного хозяйства («Управление по просвещению на транспорте», 1925 г.)



Работы учеников Центрального дома детей железнодорожников

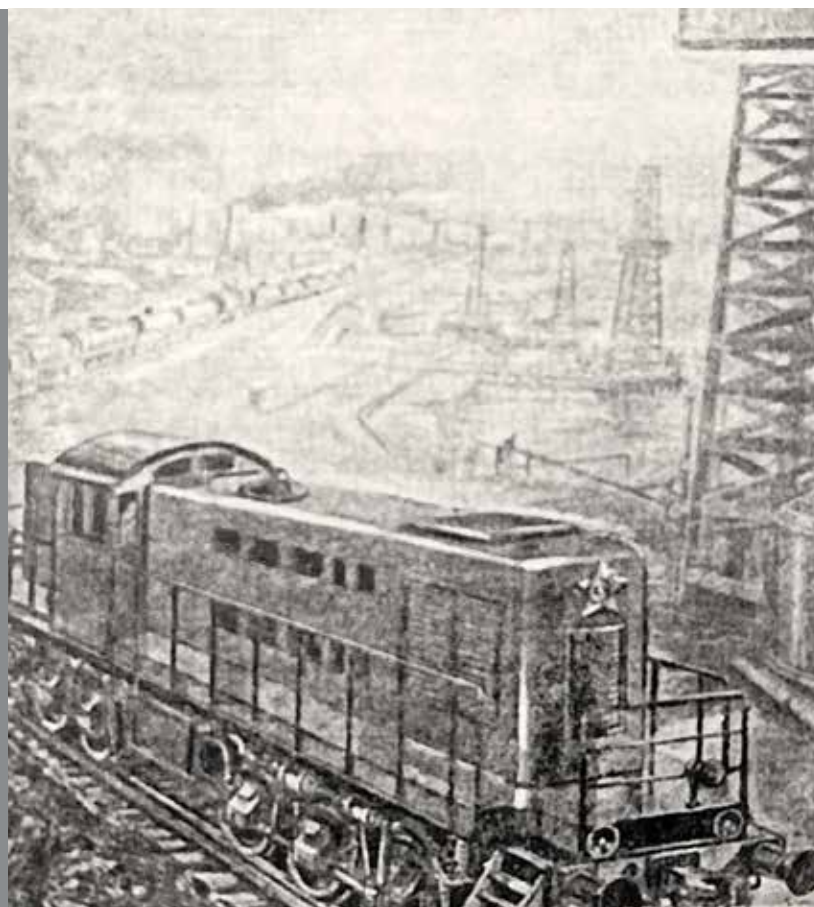


Электровоз СК (Сергей Киров; ВЛ20), выпускавшийся в 1936 и 1938 гг. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

уже сейчас исключительно высоки. Авиация не только достигла скорости звука при высоте в 10-20 км, но уже представляется возможным реально проектировать сверхвысотные полеты со скоростью две-три и более тысяч километров при высоте до 20 км.

Большой интерес представляет дальнейшее развитие вертолета, над изобретением которого много потрудился советский ученый, академик Б.Н. Юрьев.

Наконец, перед нами уже вырисовываются конкретные очертания ракетных самолетов, пользующихся реактивными двигателями, при которых происходит прямое давление газа на переднюю стенку самолета и свободный выход газа с противоположной стороны. Сообщаемые таким двигателем постепенные толчки позволяют двигаться реактив-



Советский тепловоз. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

ному самолету с растущей скоростью не только на больших высотах атмосферы и стратосферы, но и в безвоздушном пространстве. Таким образом, впереди намечаются трассы межпланетных путешествий, и мечты человечества о путешествии на Луну и другие планеты получают более или менее реальные контуры... Это подтверждается бурным развитием в 20-м веке строительства реактивных двигателей, идея которых, как мы указали уже выше, разрабатывалась советским ученым Циолковским. Создана необходимая техническая база для реактивного движения, и возникла реальная потребность в таких двигателях для авиации больших скоростей.

Огромное значение для будущего транспорта приобретает радиотехника, в частности радиолокация, даю-

щая возможность определить положение любого предмета в воде, в воздухе, на земле и даже в земле путем отражения радиоволн.

Далее, изучение невидимых инфракрасных и ультрафиолетовых лучей приведет к новым успехам в темновидении и в искусстве фотографирования в темноте.

Немалую роль для усовершенствования транспорта сыграет применение высокочастотного тока: а) замена переменного тока постоянным и б) возможная беспроводная его передача на далекие расстояния.

Можно не сомневаться, что советские ученые, конструкторы, инженеры, представители старших поколений рука об руку с нашей сменой – советской молодежью – приложат все усилия к тому, чтобы с честью выполнить директиву товарища Сталина «не только догнать, но и превзойти в ближайшее время достижения науки за пределами нашей страны» и создать в СССР самый мощный передовой транспорт.

Залогом этому служит огромный вклад русских и советских ученых в сокровищницу мировой науки и техники, который получил свое четкое отражение также и на развитии всех видов транспорта, начиная от великого Ломоносова. Он первый возглавил борьбу передовых русских ученых за отечественную науку и технику, заявив: «Что же до меня надлежит, то я к сему себя посвятил, чтобы до гроба моего с неприятельми наук российских бороться» – и своими бессмертными творениями Ломоносов еще 200 лет тому назад доказал,

«что может собственных
Платонов и
быстрых разумом
Невтонов
Российская земля
рождать».

В.Н. ОБРАЗЦОВ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ УЗЕЛ СТОЛИЦЫ НАШЕЙ РОДИНЫ

(К 800-ЛЕТИЮ МОСКВЫ)

Публикуется в сокращении

Празднование 800-летнего юбилея Москвы – событие огромного политического и исторического значения. Москва – сердце России, многовековой очаг государственной, экономической и культурной жизни нашей Родины. К Москве обращены взоры всех народов, населяющих нашу обширную страну. Ей принадлежит выдающаяся роль в борьбе за соби́рание русских земель, за образование русского государства, за защиту страны от иноземных захватчиков.

Впервые упоминание о Москве встречается в летописях 1147 г. Это было тогда небольшое селение, которое суздальский князь Юрий Долгорукий превратил в город-крепость. Селение было расположено на холме, на берегу Москвы-реки и Неглинки, в густом бору. Уже при Иване Калите Москва выступает как основная национальная сила в стране. В эпоху Ивана III Москва становится столицей независимого и могучего русского государства, организует победу над монголо-татарскими завоевателями и в 1480 г. окончательно свержает татарское иго, освободив свой народ от нашествия врагов. При Иване Грозном происходит дальнейшее укрепление и объединение Москвы, а в XVII веке она еще более усиливает свое значение как культурный и просветительный центр страны.

*В XIX столетии
Москва выходит
победительницей
из тяжелых испытаний
1812 г. В жестокой борьбе
с врагом Москва навеки
прославила могущество
и героизм русского
народа, сумевшего
отстоять свою честь*

И НЕЗАВИСИМОСТЬ ОТ ИНОЗЕМНЫХ ЗАХВАТЧИКОВ.

Москва находилась на скрещении речных и сухопутных линий, в центре плотно заселенной части страны. К ней тянулись важнейшие транспортные пути, связывающие между собой Днепр, Волгу, Оку и Клязьму. Водный транспорт являлся тогда основным способом транспортной связи между соседними княжествами.

Для связи Москвы с Петербургом Пётр Великий приказал построить «перспективную дорогу». Полоса для дороги отводилась шириной в 100 м.

Через несколько лет встал вопрос о строительстве железной дороги Москва – Петербург. Инициаторами строительства этой дороги были тогда передовые русские инженеры.

П.П. Мельников, С.В. Кербедз и Н.О. Крафт были самыми горячими сторонниками развертывания железнодорожного строительства в России.

1 ноября 1851 г. дорога вступила в эксплуатацию и связала Москву с Петербургом. Это была одна из лучших по тому времени дорог.

Дальнейшее строительство железных дорог, примыкающих к Москве, развивалось с невероятной быстротой в течение последующих 10 лет. За этот период были сооружены линии: в 1861 г. Москва – Владимир с дальнейшим доведением ее до Нижнего Новгорода, в 1862 г. Москва – Ярославль, в 1866 г. была построена линия Москва – Курск, а через 3 года эта магистраль прошла через Харьков, в 1870 г. проложена линия Москва – Смоленск, и через год уже можно было ехать прямым путем до Бреста и Варшавы.

Соединение всех линий сконцентрировалось около Курско-Петербургского (ныне Курско-Октябрьского) диаметра, на котором расположился и общий

обменный парк для всех дорог; на Каланчевской (Комсомольской) площади было воздвигнуто три вокзала: Петербургский, Рязанский и Ярославский.

Таким образом, к началу 70-х годов Московский железнодорожный узел был сформирован из 6 важнейших дорог, ведущих в Петербург, Нижний Новгород, Ярославль, Рязань, Курск, Смоленск. Москва связалась с Поволжьем, Украиной, Кавказом и западными губерниями страны.

В 1898 г. была построена Савеловская железная дорога с вокзалом у Бутырской заставы.

Грузооборот Московского узла непрерывно возрастал, в узле скопилось до 20 тыс. вагонов, что составляло 2/3 суточной погрузки всей сети железных дорог. Это вызывало необходимость постройки Окружной дороги.

Лишь в 1903 г. было приступлено к сооружению Окружной дороги, которая вступила в эксплуатацию в 1908 г.

Железнодорожники Московского узла принимали активное участие в революционном движении.

В дни Великой Октябрьской социалистической революции они захватывали руководство революционным движением в свои руки, организовали союз рабочих и мастеровых железнодорожников Московского узла.

По инициативе железнодорожников станции Сортировочная Московско-Казанской дороги были организованы коммунистические субботники. Железнодорожники ремонтировали паровозы и вагоны, которые немедленно посылались на борьбу с интервентами и белогвардейцами.

«Великий почин» – так назвал эти субботники В.И. Ленин, – был подхвачен миллионами советских людей и распространился во всех отраслях народного хозяйства. От искры первого коммунистического субботника разгорелось пламя.

Эти субботники все глубже проникали в народные массы и вылились впоследствии в широкую волну стахановско-кривоносовского движения.

За пятилетку сеть железных дорог Советского Союза увеличилась более чем вдвое против 1913 г. и достигла в 1946 г. 113 тыс. км, оснастилась мощными паровозами, большегрузными вагонами, автотормозами, автосцепкой, автоматической блокировкой, диспетчерской централизацией, механизированными горками и другими новейшими достижениями техники.

Общая длина станционных и подъездных путей Московского узла в пределах Большой Окружной дороги составляет около 6500 км. Одних подъездных путей насчитывается около 1350 км, из них только к Окружной дороге примыкает 550 км.

Для разгрузки Московского узла от транзитного потока, который в общем грузообороте страны занимает исключительно большое место, была построена Большая Окружная дорога, обходящая Москву на 45-100 км. Вся западная половина этой дороги вступила в эксплуатацию во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Общее протяжение кольца исчисляется в 540 км, т.е. почти в 10 раз больше Первой Окружной дороги.

За годы пятилеток грузооборот в Московском узле сильно вырос. В 1940 г. прибытие грузов в Москву составляло 22 950 тыс. т против 7251 тыс. т в 1913 г., отправление – 4074 тыс. т вместо 1793 тыс. т. Таким образом, общий грузооборот Московского узла выразился в 1940 г. 27 024 тыс. т против 9044 тыс. т и увеличился почти в 3 раза. Еще больше возрос грузооборот во время войны и в послевоенный период. Улучшилось использование транспортных средств, резко повысились мощность и производительность железных дорог.



Железная дорога. Неизв. худ. Литография. 1853 г.

К началу Великой Отечественной войны средний вес грузовых поездов вырос с 570 т в 1913 г. до 1300 т, скорость движения товарных поездов повысилась в 1,5 раза, среднесуточный пробег грузового паровоза в 2,1 раза, среднесуточный пробег вагона – в 2 раза.

В 1924 г. правительство поставило задачу – электрифицировать пригородное сообщение в узле. В этом же году началось проектирование электрифицированных линий, а в 1925 г. было уже приступлено к электрификации пригородного участка Северной дороги.

На первой электрифицированной дороге (в 1929 г.) Москва – Мытищи было использовано трехпутное движение. На Московско-Казанской дороге электрификация осуществлена на отдель-

ной паре электрических путей. В 1933 г. электрификация проведена на Нижегородской линии, в 1935 г. – на Казанской, в 1939 г. – на Курской, в 1944 г. – Курский диаметр (Сетунь-Курский вокзал), в 1945 г. – на Калининской дороге до Нахабино и в 1947 г. – на Московско-Донбасской дороге (до Расторгуево).

В настоящее время Московский узел имеет 394 км электрифицированных дорог, из которых 59 км построено во время Отечественной войны.

Намечено создать кольцевое движение электропоездов Москва – Курская – Фрязево – Ногинск – Монино – Мытищи – Москва – Ярославская.

Преобразовался и городской транспорт. Вдвое увеличилась трамвайная сеть Москвы, появились троллейбусы, автобусы, такси. Но основным мероприятием для улучшения пассажирского

транспорта Москвы явилась постройка метрополитена по постановлению июньского пленума ЦК ВКП(б) от 1931 г.

Строительство метро столицы, начатое по инициативе товарища Сталина, было принято нашими инженерами и рабочими как почетное задание партии и правительства. К строительству были привлечены лучшие архитекторы, горняки, шахтеры, железнодорожники, комсомол.

Первая очередь метрополитена им. Л.М. Кагановича стала функционировать в мае 1935 г. Метро быстро улучшило условия городского транспорта; в течение нескольких лет количество поездок на 1 км превысило напряженность наиболее мощных по движению зарубежных метро. Размеры перевозок в метро составили: в 1935 г. – 40,9 млн пассажиров, в 1940 г. – 377,1 млн, в 1944 г. – 559,3 млн чел. Количество перевезенных пассажиров за год на 1 км составляло в 1946 г. 16,8 млн.

В годы Великой Отечественной войны железнодорожный узел столицы, как и весь железнодорожный транспорт нашей Родины, выполнял перевозки огромного масштаба.

Московский узел представлял собой пучок железнодорожных линий, ведущих к фронту; транспорт работал четко, оперативно, обеспечивая переброску и концентрацию войск. 6 декабря войска Западного фронта перешли в контрнаступление и разгромили немецкие полчища. В этой исторической битве железнодорожники Московского узла сыграли огромную роль.

После разгрома немцев под Москвой перед железнодорожниками встала задача: непрерывно усиливать подвоз новых пополнений и грузов для развертывания дальнейшего наступления Красной армии. Грузопоток назначением на Западную дорогу возрос на 990 %, на Калининскую – на 900 %,

на Московско-Окружную – на 640 % и т. д. И железнодорожники блестяще справились с этой задачей.

С победоносным окончанием Великой Отечественной войны советский народ перешел к мирному строительству, к осуществлению величественных задач новой послевоенной пятилетки.

Все мероприятия по расширению Московского узла дадут возможность повысить грузовые перевозки на 25-30 % по сравнению с 1940 г. В Москву будут прибывать и отправляться ежедневно около 2 тыс. поездов.

В общем плане реконструкции Московского узла большое значение приобретает строительство автодорог. Большинство крупных автострад сходится к Москве; к ним относятся прежде всего все большие шоссе: на Ленинград, Ярославль, Рязань, Горький, Курск и Харьков, Калугу и Киев. Круговое соединение автострад для их транзитной связи пойдет кольцом в обход Москвы, но в то же время все они будут иметь входы в Москву, что несомненно будет содействовать широкому развитию пригородного автотранспорта.

Мы осветили основные этапы развития железнодорожного узла столицы нашей великой Родины. Москва за годы Советской власти стала не только крупным передовым индустриальным центром страны, но и научным, культурным центром.



Старый Рязанский вокзал, построенный в 1868 г.



Старый Киевский вокзал, построенный в 1899 г.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Владимир Николаевич Образцов родился 6 (18) июня 1874 г. в г. Николаеве.

1892 г. Окончил Николаевскую классическую гимназию (с золотой медалью).

1897 г. Окончил Институт путей сообщения в г. Петербурге.

1897 г. Делал изыскания по постройке Московско-Виндавской линии Московско-Виндаво-Рыбинской ж.д.

1898 г. Инженер Технического отдела Службы пути Николаевской ж.д.

1899 г. Инженер Технического отдела Московско-Курской ж.д. (по новым работам).

1899-1905 гг. Инженер для технических занятий и затем ст. инженер Технического отдела Московско-Ярославско-Архангельской ж.д.

1906-1908 гг. Строительство лесовозной Глушицкой ветки.

1910 г. Постройка торфяной Кулицкой ветки.

1913-1922 гг. Консультант-инженер Службы пути Александровской ж.д., Южной ж.д. (1914 г.) и Северной ж.д. (1914-1918 гг).

1918 г. Заведующий изысканиями линий Усть-Сысольск – Усть-Ухта.

1919 г. Избран профессором Московского института гражданских инженеров.

1919-1921 гг. Консультант Управления по сооружению ж.д.

1923-1924 гг. Член Комиссии по объединению узлов при Главной Инспекции НКПС.

1919-1933 гг. Член Комитета по реконструкции (НКПС).

1927-1930 гг. Член Технического совета Днепростроя.

1932-1934 гг. Консультант Гипрогора.

1935 г. Утвержден в звании доктора технических наук. В том же году присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР.

1935 г. Член НТС при НКПС.

1933-1935 гг. Член экспертизы Московского метрополитена и содействия Метро.

1935-1940 гг. Начальник Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта.

1936-1944 гг. Действительный член НИИЖТа.

1938-1942 гг. Член Госплана.

1938-1949 гг. Возглавляет Всесоюзное научно-техническое общество железнодорожников.

1939 г. Избран действительным членом АН СССР. С того же года состоит председателем Секции по научным проблемам транспорта АН СССР и членом Президиума АН СССР.

1941-1942 гг. Член комиссии АН СССР по мобилизации ресурсов в военное время.

1942 г. Присуждена Государственная премия I степени.



Казанский вокзал, год постройки 1864.

Владимир Образцов



Киевский вокзал, год постройки 1912. Иллюстрация из кн. Шаульского Б.Ф. и Осьминина А.Т. «Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов»

1943 г. Присуждена Государственная премия II степени.

1941 г. Член специальной комиссии АН СССР по разработке мероприятий по мобилизации ресурсов на оборону страны.

1940-1943 гг. Член Экспертного совета НКПС.

1942-1944 гг. Член комиссии по определению ущерба, нанесенного фашистами культурным памятникам.

1944 г. Генерал-директор движения I ранга.

1946 г. Депутат Верховного Совета второго созыва.

1946 г. Заместитель председателя Совета филиалов и баз АН СССР и директор филиала академии в Коми АССР.

БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ В.Н. ОБРАЗЦОВА

1902

Переустройство станции Иваново. [Проект, одобренный Инженерным советом 11.V. 1901 г.] – Инженерное дело, 1902, № 3, 59 с., 7 черт.

1904

Геометрические элементы для расчета стрелочных улиц и переводов при проектировании станций. – Инженерное дело, 1904, № 1, с. 147-179; № 2, с. 142-171.

1905

К вопросу о проектировании станций и их расчет. – Инженерное дело, 1905, № 1, с. 102-157.

К пересмотру правил о постройках, складах, раскопках и рассадках вблизи линии ж.д. – Инженерное дело, 1905, № 4, с. 80-90.

К вопросу о производстве строительных и путевых работ на казенных железных дорогах. – Инженерное дело, 1905, № 5-6, с. 25-62.

1907

К вопросу о проектировании станций и их расчет. – В кн.: Протоколы заседаний и совещаний. Труды 24 съезда инженеров службы пути русских ж.д. за 1906 г. М., Т-во Печатня С.П. Яковлева, 1907, с. 201-237.

К вопросу о производстве строительных и путевых работ на казенных ж.д. – Там же, с. 239-262.

Доходность железной дороги и ее графическое изображение в зависимости от тарифных ставок. – Известия Московского инженерного училища, ч. 2, Науч. труды, 1907, вып. 1, с. 103-118, фиг.

1908

Глушицкая узкоколейная ветвь. – В кн.: Протоколы заседаний и совещаний. Труды 25 съезда инженеров службы пути русских железных дорог за 1907 г. М., 1908, отд. IX, с. 79-95, илл.

1909

Теоретические исследования по обороту вагонов. – Известия Московского инженерного училища, ч. 2, Науч. труды, 1909, вып. 3, с. 21-64, фиг., табл.

1910

Горные дороги Швейцарии. – Известия Московского инженерного училища, ч. 2, Науч. труды, 1910, вып. 4, с. 3-90, фиг., табл.

Архитектурное отделение техникума в Биле. – Записки Московского отделения Русского технического общества, 1910, № 1, с. 1-15.

1911

Станция Bruxelles Nord и ее работа. – Известия Московского инженерного училища, ч. 2, Науч. труды, 1911, вып. 5, с. 1-12, черт.

1913

Аксонметрия. Курс Строительно-технического училища Московского товарищества инженеров и педагогов. – М., 1913, 65 с. [Стеклогр. изд].

Массовый транспорт железнодорожный и водный. – Записки Московского отделения Русского технического общества, 1913, т. 36, № 6, с. 153-171; № 7, с. 181-205.

1914

Теория перспективы. – М., 1914, 28 с. [Стеклогр. изд. Строительно-технического училища Товарищества московских инженеров и педагогов].

1915

Промышленные училища. – Вест. инж., 1915, № 23, с. 1-14.

К вопросу об узкой колее. – Известия Собрания инженеров путей сообщения, 1915, № 12, с. 253-256.

1916

Экономические подъездные пути. – М., тип. т-ва Рябушинских, 1916, 85 с. [Совместно с Ю.В. Энгельгардтом].

Переправы и полевые мосты. Вып. 1. – М., Всерос. союз земств и городов, 1916, 45 черт.

К вопросу о путях сообщения для фронта. – М., тип. т-ва Рябушинских, 1916, 18 с. (Моск. воен.-пром. ком-т, № 6).

Отчет об организации Военно-дорожных курсов при среднем Строительно-техническом училище московских инженеров и педагогов. – Профессиональное образование, 1916, № 4, с. 93-100.

Принципы русской железнодорожной сети. – Производит. силы России, 1916, № 1, с. 32-35.

Доклад инж. В.Н. Образцова. – В кн.: Собрание о ж.-д. строительстве на пятилетие 1917-1922 гг., созванное в Москве 15-16/X 1916 г. Московским областным военно-промышленным комитетом. М., тип. т-ва Рябушинских, 1916, с. 21-30. [Отд. изд. Московского военно-промышленного комитета, № 10]. Заключительное слово. – Там же, с. 46-48.

Об организации головных транспортов. – Известия Московского военно-промышленного комитета, 1916, № 31-32, с. 29-30.

1917

Восстановление разрушенных мостов. – М., Моск. Ком-т воен.-тех. помощи, 1917, 138 с., черт. [Совместно с Н.М. Митропольским].

Переправы и полевые мосты. – Вып. 1, 2-е изд. М., 1917, 46 с. чертежей. (Моск. обл. воен.-пром. ком-т, отд. ПС на фронте, № 4).

Улучшение дорог для фронта и организация головных транспортов. – В кн.: К вопросу об улучшении дорог на фронте. М., тип. т-ва Рябушинских, 1917, с. 3-19 (Моск. обл. воен.-пром. ком-т, отд. ПС на фронте, № 12).

О демобилизации и ближайших задачах Военно-промышленного комитета в области транспорта. – Известия Московского военно-промышленного комитета, 1917, № 48-49, с. 7-9.

Программа Военно-дорожных курсов МКВТ при Среднем политех. училище моск. инж. и педагогов. – (Всерос. Ком-т воен.-инж. помощи, Инж.-строит. секция, № 7).

1918

Условия строительства для настоящего момента. – Вест. инж., 1918, т. 4, № 13-14, с. 123-125.

Транспорт и профессиональное образование. – Знание и сила, 1918, № 1, с. 16-19.

Профессиональное образование. – Знание и сила, 1918, № 2-3, с. 95-107, схема.

О демобилизации и ближайших задачах Военно-промышленного комитета. – Известия Московского военно-промышленного комитета, 1918, № 50, с. 4-5.

О переходе на четырехлетний курс и о постепенном преобразовании существующих средних технических училищ в связи с законопроектом о профессиональном образовании. – Профессиональное образование, 1918, № 1, с. 1-3.

[О развитии организаторских способностей]. – Юное творчество, 1918, № 2, с. 7-8. Заметка.

1919

Конспект лекций по начертательной геометрии. – М., Политехнический институт, 1919, 45 с.

Подъездные пути. – Транспорт и жизнь, 1919, № 1, с. 4-6.

К вопросу о северной концессии и тарифная реформа. – Транспорт и жизнь, 1919, № 12, с. 12.

1920

Переправы и полевые мосты. Вып. 1. 3 изд. – М., Гл. упр. воен. учеб. заведений РСФСР, 1920, 46 с. чертежей. [Литогр. изд.]

Транспорт Московского промышленного района. Методы его удешевления и улучшения. – М., НКПС, 1920, 23 с.

Программы преподавания геометрии и черчения в школах для взрослых. Доклад и объяснительная записка. – В сб.: Программа комиссий грамотности НКП. Н. Новгород, изд. Нижегород. губ. отд. нар. обр., 1920, 15 с.

Доклад о топливных путях. – Собрание при Отд. новых линий и подъездных путей Тех. упр. НКПС. 16 янв. 1920 г. М., Тех. Упр. НКПС, 1920. [Стеклогр. изд.]

О профессионально-техническом образовании в Советской России. – М., Госиздат, 1920. 8 с. с прил. схемы проф.-технического образования и справочной таблицы проф.-технических учебных заведений.

О глубоком вводе товарных поездов в г. Москву. – Бюлл. НКПС, 1920, № 68, с. 1.

1921

Механизация транспорта и грузовых операций в условиях настоящего момента. – В кн.: Инициативная конференция по научной организации труда в производстве. Сборник тезисов к докладам представителей на конференцию по НОТ. М., НКПС, 1921, с. 68-72.

Уплотнение транспорта как один из методов тэйлоризации дорог. – Там же, с. 23-29.

О построении учебных планов и программ для рабочих факультетов. – Вест. раб. фактов, 1921, № 2-6, с. 4-68.

Программы рабочих факультетов, вып. 1. Программа по механике для строителей. – М., Госиздат, 1921, с. 62-69.

1922

Станции и их принадлежности. – М., МИИТ, 1922, 76 с. черт. (НКПС. Центр. курсы по повышению квалификации высшего состава ж.-д. транспорта СССР). [Стеклогр. изд.]

Аксонометрия. Лекции, читанные на 1 курсе Инженерно-строительного факультета. – М., МИИТ, 1922, 64 с. [Стеклогр. изд.]

Черчение. – В кн.: Учебные планы и программы рабочих факультетов, вып. 4. Программа по технической грамотности. – М., НКП, Отд. рабфаков, 1922, с. 4-16.

Теория теней. Лекции, читанные на 1 курсе Инженерно-строительного факультета. – М., МИИТ, 1922, 51 с.

Транспорт. – М., ЦНТКП, 1922, 40 с. (Центр. науч.-тех. клуб профсоюзов. Систематические программы лекций по отдельным отраслям знания и производства, с прил. указателей рекомендованной литературы, № 3).

Проект распределения узлов на русской ж.-д. сети и сортировочной работы узлов с целью сокращения маневровой работы и простоя вагонов. – Техника и экономика ПС, 1922, № 12, с. 445-466.

Рабочие факультеты и их учебно-организационное развитие. – Знамя рабфаковца, 1923, № 4-5, с. 43-58.

Язык цифр. – Там же, с. 58-59.

Технические экскурсии. – Там же, с. 147-152.

Деление дорог на категории. – Техника и экономика ПС, 1922, № 19-20, с. 251-253.

Различные типы дорог, их недостатки, достоинства и принципы дорожной сети в России. – Там же, с. 262-272, табл.

Цели и задачи конференции по учебно-программным вопросам рабфаков. – Знамя рабфаковца, 1922, № 1, с. 21-22.

История развития рабочего факультета им. т. Калинина [Межевого]. – Там же, с. 39.

Основные вопросы и задачи конференции по учебно-программным вопросам. – Знамя рабфаковца, 1922, № 3, с. 37-42.

Работа конференции по учебно-программным вопросам. – Там же, с. 43-67.

По вопросу о вечерних рабфаках. – Знамя рабфаковца, 1922, № 6, с. 29-31.

Трехлетие рабочих факультетов и ближайшие задачи Калининского рабфака. – В кн.: «Юбилейный журнал Рабфака им. Калинина». 26 сент. 1922 г. М., Изд. Раб. Фак-та им. Калинина, 1922. [Стеклогр. изд.]

1923

Второй Всероссийский съезд рабфаков. – Знамя рабфаковца, 1923, № 3-5, с. 18-38.

Непрерывный транспорт. – Знамя рабфаковца, 1923, № 6-7, с. 84-87.

О постановке курса организации труда и производства. – Знамя рабфаковца, 1923, № 8-9, с. 31-40.

Некоторые итоги строительства рабфаков. [Совместно с В.З. Завадьё]. – Там же, с. 14-24.

Водные великаны. – Там же, с. 131-134.

1924

Транспорт. Программы популярных лекций по транспорту. 2-е изд. – М., НКПС, Транспечать, 1924, 85 с. Указание источников при каждой программе.

Опыт реорганизации учебной постановки в Московском институте инж. ПС. – В кн.: Материалы по реформе высшего образования, вып. 1. М., Госиздат, 1924, с. 3-25.

Опыт нового метода преподавания в Московской горной академии. – Там же, с. 26-31.

Местный транспорт в развитии производительных сил страны. – В кн.: Местный транспорт в народном хозяйстве СССР. Сборник статей, вып. 1. М., «Мотор», 1924, с. 5-9.

Об успеваемости бывших рабфаковцев в ВУЗе. – Наркомпрос, 1924, № 6-7, с. 4.

Какой тип инженера нам нужен. – Кр. молодежь, 1924, сентябрь, с. 98-102.

1925

Энциклопедия путей сообщения. Вводный курс. – М.-Л., Госиздат, 1925, 240 с., 232 фиг.

12 экскурсий на железную дорогу. [Пособие для проведения экскурсий учащимися]. – МЦУ по просвещению на транспорте, 1925, 110 с., 123 черт. Литература: 22 назв.

Графическая грамотность. Черчение. – М., Госиздат, 1925, 84 с., с атласом чертежей. [Совместно с В.В. Журавлевым].

Методика учебного дела. – В кн.: Бюллетень правления МИИТ, М., тип. Раб. газ., 1925, 32 с.

Проекты и идеи развития русских станций в период мировой и гражданской войн. – В кн.: Труды 21-го совещательного съезда представителей служб эксплуатации ж.д. СССР, М., 1925, с. 584-600, черт.

Переустройство Московского узла Московско-Казанской ж.д. – Ж.-д. дело, 1925, № 12, с. 23-41, илл., табл.

Некоторые вопросы железнодорожного транспорта ЦПО. – В кн.: Производительные силы Центральной промышленной области. М. – Госплан, 1925, 3 отд., с. 273-285. (Труды Госплана, кн. 5).

Доклад о деятельности Плановой комиссии и ее ближайших задачах. – В кн.: Вторая Межсоюзная внутриинститутская конференция пролетарского студенчества МИИТ 20-23 мая 1925 г. М., МИИТ, 1925, с. 35-38.

Общий обзор проектов. [Проекты, премированные на конкурсе Цутранспроса]. – Просвещение на транспорте, 1925, № 5-6, с. 65-70.

Об основных достижениях в области методики преподавания в вузах. – Бюлл. науч.-тех. секции ГУСа, 1925, № 7, с. 7-9.

Рабочие факультеты и их учебно-организационное развитие. – Знамя рабфаковца, 1925, № 4-5, с. 15.

1926

Постановка и методика преподавания в Московском институте инженеров транспорта. – М., МИИТ, 1926, 30 с.

Московский узел и основные идеи его переустройства. – В кн.: Труды 22-го совещательного съезда представителей служб эксплуатации ж.д. СССР. Орел, тип. «Париж. коммуна», 1926, с. 1-65, черт.

Экономика местного транспорта и пионерного строительства. – Тр. МИИТ, 1926, вып. 1, с. 8-31.

Тоннельные путепроводы при проектировании узлов и станций. – Тр. МИИТ, 1926, вып. 2, с. 143-157, табл., фиг.

Очерк развития русских станций за период 1837-1925 гг. – Вест. ПС, 1926, № 15, с. 10-12, черт.

К вопросу о переустройстве Екатеринославского узла. – Ж.-д. дело, 1926, №8, с. 7-9, фиг.

Объединенное железнодорожное хозяйство в теории и на практике. – Вестник пути, 1926, № 75, с. 2.

1927

Техника проектирования узлов. – Тр. МИИТ, 1927, вып. 5, с. 7-36, фиг., табл.
Типовая станция V-III класса с постепенным развитием. – Там же, с. 63-92.
Пер.: Ганфштенгель Г. Транспортное устройство для массовых грузов. – 84., Госиздат, 1927, 319 с [Совместно с Д.В. Шумским и О.Н. Саввиной].

1928

Станции и их принадлежности. (15 лекций). – М., МИИТ, Изд. Центр. курсов по повышению квалификации высшего состава ж.-д. транспорта СССР, 1928, 72 с., 36 л. черт [Стеклогр. изд.]

К вопросу о тяговых расчетах сортировочных горок. – Тр. МИИТ, 1928, вып. 9, с. 129-152.

Зимний транспорт и его возможные перспективы. – Строительная промышленность, 1928, № 4, с. 265-268, илл.

К вопросу о массовом транспорте из Донбасса. – Железнодорожное дело, 1928, № 10, с. 12-14.

1929

Основные данные для проектирования ж.-д. станций. – М.-Ч.: Госиздат, 1929, 344 с., 93 черт., табл.

Примерная ориентировочная расценочная ведомость на сооружение больших сортировочных станций. – М., 1929, 14 с. [Совместно с М.И. Шлыгиным. Стеклогр. изд.]

Железные дороги горные. – Трансп. энциклопедия, т. 7, 1929, с. 670-683.

Железные дороги однорельсовые. – Там же, с. 683-684.

Доклад проф. Образцова от Комиссии по учебникам при Научно-технической секции ГУСа. – В кн.: Студенчество и книга (Материалы совещания студенчества, профессоров и издательств. 25 июля 1928 г.), М.-Л.: Госиздат, 1929, с. 10-17.

1930

Проектирование и расчет сортировочной горки и головы сортировочных парков. – М., МИИТ, 1930, 36 с., 21 черт., 4 граф. [Стеклогр. изд.]

К вопросу о глубоких вводах в метрополитене. – Коммунальное хозяйство, 1930, № 6, с. 44-48, черт., илл.

Заметки по благоустройству города Москвы. – Коммунальное хозяйство, 1930, № 11-12, с. 70-74.

1931

Роза ветров и ее влияние на сортировку вагонов. – М., МИИТ, 1931, 38 с., 12 табл., 7 л. черт. [Стеклогр. изд.]

О глубоком вводе в город электрических железных дорог. – Коммунальное хозяйство, 1931, № 13-14, с. 42-43.

Глубокий ввод. [К вопросу о метрополитене в Москве]. – Коммунальное хозяйство, 1931, № 19-20, с. 7-17.

Неотложный вопрос. О связи метрополитена и трамваев с электрическим пригородным транспортом. – Там же, с. 17-20.

1932

Специальные дороги. Вып. 2. Наземные канатные дороги с колебательным движением (реверсивные). – М.: ОГИЗ, Гострансиздат, 1932, 88 с., илл. Литература: 22 назв. [Совместно с Е.А. Ратнер].

Железная дорога в городе. – М.-Л., ОГИЗ, Гострансиздат, 1932, 48 с., илл. (Тр. МИИТ, вып. 30).

Расчетный график для построения цепной линии провеса гибкой нити. – М.: Стандартизация и рационализация, 1932, 9 с., черт.

Железные дороги. Техника. – БСЭ, т. 24, 1932, стб. 711-745, илл.

Отзывы по основным вопросам Экспертной комиссии по метрополитену. – В кн.: Московский метрополитен, М., Изд. Упр. Метростроя, 1932, с. 166-174.

Особое мнение по вопросу о габарите для метрополитена. – Там же, с. 174-175.

Глубокий ввод в Москве в связи с метрополитеном. – СОРЕНА, 1932, № 5, с. 100-109, илл.

К истории возникновения комбинированных перевозок при помощи контейнеров. – В кн.: Контейнеры. Сб. статей. Л.-М.: Стандартизация и рационализация, 1932, с. 47-61.

Глубокий ввод разгрузит уличное движение Москвы. – В бой за технику, 1932, № 3, с. 15-17.

1933

Железнодорожные узлы. Транзитные узлы и техника их проектирования. – М.-Л., НКПС, Трансжелдориздат, 1933, 131 с., 6 вкл. л. черт. (Тр. МИИТ, вып. 31).

Программа производственной практики «Проектирование станций и узлов» для студентов эксплуатационной специальности. – М.: НКПС, 1933. [Стеклогр. изд.]

Осаживание вагонов на подгорочных путях. – Эксплуатация ж.д., 1933, № 5-6, с. 16-19.

Транспорт в планировке города. – Планировка и строительство городов, 1933, № 2, с. 9-13.

Транспорт и планировка. – За социалистическую реконструкцию городов, 1933, № 6, с. 21-23.

Внутригородской транспорт и планировка города. – В кн.: Первая всесоюзная конференция по планировке и строительству городов. – М.: Власть Советов, 1933, с. 12-16.

Все средства на оживление лекций. – За промышленные кадры, 1933, № 1, с. 44-46.

Какая лекция нужна высшей советской школе. – Фронт науки и техники, 1933, № 1, с. 56-57.

1934

Наземные дороги с непрерывной тягой. Специальные дороги. – М.-Л., ОНТИ, Госстройиздат, 1934, 97 с. Литература: 27 назв. [Совместно с Е.А. Ратнер].

Программа по курсу «Станции и узлы» для эксплуатационной специальности. – М., Трансжелдориздат, 1934, 18 с.

Программа по курсу автодорожного, водного и местного железнодорожного транспорта для эксплуатационной специальности. – М., Трансжелдориздат, 1934, 4 с.

Железнодорожный транспорт и планировка города. – В кн.: Планировка и соц. реконструкция городов, вып. 1, М. 1934, с. 118-163.

Внеуличные пересечения в планировке городов. – Архитектура СССР, 1934, № 11, с. 38-41.

Индустриально-технические науки. (Московский институт инженеров транспорта). – Фронт науки и техники, 1934, № 1, с. 95-96.

К вопросу о переводе Академии наук. – Фронт науки и техники, 1934, № 5-6, с. 152.

Научно-производственные экскурсии. – Фронт науки и техники, 1934, № 10-11, с. 51-54.

Памяти проф. Е.А. Гибшмана. – Эксплуатация железных дорог, 1934, № 4, с. 31.

Пер.: Ганфштенгель, Г. Механизация транспорта массовых грузов. Т. I. Транспортеры

и конвейеры. 2-е изд. – М.-Л., ОНТИ НКТП, 1934, 296 с., фиг. [Совместно с Д.В. Шумским и О.Н. Саввиной].

1935

Станции и узлы. Ч. 1. Малые и участковые станции. – М., Трансжелдориздат, 1935, 316 с., черт. [Совместно с В.Д. Никитиным и С.П. Бузановым].

Методика курса «Станции и углы». – В кн.: Опыт составления частных методик кафедрами опорных вузов ж.-д. транспорта. Л.: ЛИИЖТ, 1935, с. 95-119.

Курортные дороги специального типа. – Планировка и строительство городов, 1935, №7, с. 36-40.

Педагогу необходима связь с производством. – Подготовка кадров ж.-д. транспорта, 1935, № 10, с. 18-21.

Курортно-горные дороги. – В бой за технику, 1935, № 3, с. 10-11, илл.

Дорога на Эльбрус. – В бой за технику, 1935, № 12, с. 22-23, илл.

Самостоятельная работа плюс повседневный контроль. – Подготовка кадров ж.-д. транспорта, 1935, № 1, с. 9-10.

Устойчивый рабочий план – вот что вам нужно сейчас. – Подготовка кадров ж.-д. транспорта, 1935, № 4-5, с. 53-54.

1936

Предварительные выводы по проектированию [сортировочных] горок. – Железнодорожная техника, 1936, № 1, с. 17-26, илл., табл.

Роза ветров и ее применение к проектированию горок. – В кн.: Мат. 1-й научно-тех. конференции кафедр МИИТ. М.: МИИТ, 1936, с. 38-44, черт. 1 л.

Проектирование горок на железнодорожном транспорте. – Фронт науки и техники. 1936, № 6, с. 61-63.

О проектировании спусков и подъемов в городах и курортах. – Архитектура СССР, 1936, № 2, с. 52-54.

Транспорт в планировке милого квартала. – Архитектура СССР, 1936, № 11, с. 56-59.

Железнодорожные музеи за границей. – В бой за технику, 1936, № 9, с. 20.

Повседневно изучать стахановскую практику. – Стахановец, 1936, № 3-4, с. 11.

1937

Вопросы железнодорожного транспорта в третьем пятилетии. – Плановое хозяйство, 1937, № 5-6, с. 55-63. [Совместно с С.В. Земблиновым].

Развитие железных дорог СССР в третьей пятилетке. – В бой за технику, 1937, № 6, с. 7-10, илл. [Совместно с С.В. Земблиновым].

Железнодорожный транспорт за 20 лет советской власти. – В бой за технику, 1937, № 11, с. 8-12, рис.

Научная работа на транспорте. – Фронт науки и техники, 1937, № 12, с. 96-102.

Сорок лет на железнодорожном транспорте. – Железнодорожная техника, 1937, № 7, с. 69-70.

Вспоминая и сравнивая. – Советское студенчество, 1937, № 9, с. 16-17.

Урок простоты и точности. – Крокодил, 1937, № 29-30, с. 22. [Встреча с М.И. Калининым]

1938

Станции и узлы. Ч.2. – М., Трансжелдориздат, 1938, 492 с., 535 черт., илл., 8 вкл. л. портр. и схем.

Объяснительная записка к кн.: «Станции и узлы», изд. 1935 г. – М., 1938. [Совместно с другими]. [Стеклогр. изд.].

СССР – великая железнодорожная держава. – М., 1938, 8 с. (Микрофон материалы Всесоюзного радиокомитета, № 107).

Задачи и перспективы научно-исследовательской работы на ж.-д. транспорте. – Социалистический транспорт, 1938, №6, с. 30-44.

Молодые ученые железнодорожного транспорта. – Социалистический транспорт, 1938, № 10, с. 5-12.

Наука и транспорт. – В бой за технику, 1938, № 7, с. 4-8.

Передовая наука и социалистический транспорт. – Стахановец, 1938, № 7, с. 52-55.

Внеуличные эстакады и уличные мосты. – Архитектура СССР, 1938, № 5 с. 29-31.

Важнейшая задача интеллигенции – овладеть большевизмом. – Партийный работник ж.-д. транспорта, 1938, № 11, с. 12-15.

Гордитесь высоким званием гражданина СССР. – Советское студенчество, 1938, № 8, с. 13.

Ред.: Общий курс железных дорог. Т. 1. – М.: Трансжелдориздат, 1938, 88 с. [Совместно с Г.К. Ковальковым].

Ред.: То же, т. 2. 436 с., илл., 4 вкл. л. илл.

Ред.: То же, т. 3. 392 с., илл., 7 вкл. л. илл., черт., схем и граф.

1939

Железные дороги СССР. – М., Изд. литературы на иностранных языках, 1939, 32 с., илл. [на англ. яз.]

Социалистический транспорт и его перспективы. – Вестник АН СССР, 1939, № 11-12, с. 237-249.

Железнодорожный транспорт в третьей пятилетке. – В бой за технику, 1939, с. 11-14.

Безостановочное скрещение поездов. – Социалистический транспорт, 1939, № 12, с. 34-38.

СССР – великая железнодорожная держава. – В кн.: Рассказы о великом съезде. – М., Издательство детской литературы, 1939, № 12, с. 32.

Транспорт. – Техника молодежи, 1939, № 12, с. 32.

Реконструкция автомобильных дорог. – В бой за технику, 1939, № 9, с. 17-20.

За осуществимые фантазии. – Пионер, 1939, № 11, с. 120-121.

Дорога на Памир. – Вокруг Света, 1939, № 3, с. 11-12.

Ред.: Техническая эксплуатация железных дорог СССР. – М., Трансжелдориздат, 1939, 38 с. [Совместно с В.В. Исаевым].

1940

Задачи и перспективы научно-исследовательской работы на железнодорожном транспорте. – В кн.: Труды 1-й научно-технической конференции МИИЖТа. – М., Трансжелдориздат, 1940, с. 5-21.

Основные принципы построения транспортной сети СССР. – Известия АН СССР, ОТН, 1940, № 10, с. 17-29.

Совещание по скоростному строительству железных и автомобильных дорог. – Вестник АН СССР, 1940, № 6, с. 82-90.

Совещание по экономии топлива на железнодорожном транспорте. – Вестник АН СССР, 1940, № 7, с. 48-57.

Перспективные вопросы транспорта. – Плановое хозяйство, 1940, № 5, с. 70-73.

Перспективы развития цементной промышленности. – Плановое хозяйство, 1940, № 10, с. 44-49. [Совместно с А.С. Кудрявцевым].

НАИБОЛЕЕ КРУПНЫЕ ПРОЕКТЫ В.Н. ОБРАЗЦОВА С 1914 ПО 1936 ГГ.

Работа станций в военных условиях. – Социалистический транспорт, 1940, № 6-9, с. 63-77.

Об американских станциях. – Социалистический транспорт, 1940, № 11, с. 38-40.

Об основных принципах построения транспортной сети СССР. – Строительство дорог, 1940, № 11, с. 6-8.

О распространении технических знаний в СССР. – Советская наука, 1940, № 1, с. 147-149.

Наука и железнодорожный транспорт. – Советская наука, 1940, № 10, с. 37-47.

К вопросу о транспортной проблеме города Москвы. – Архитектура СССР, 1940, № 2, с. 62-65.

Магистраль СССР. – Техника молодежи, 1940, № 8-9, с. 15-16.

Изобретатели и железнодорожный транспорт. – Стахановец, 1940, № 10, с. 19-20.

1941

Упрощение методов строительства и грузовых операций. – Железнодорожный транспорт, 1941, № 7-8, с. 30-38.

Эксплуатационные параметры будущего локомотива. – Эксплуатации железных дорог, 1941, № 1, с. 5-12.

О городском транспорте Москвы. – Коммунальное строительство, 1941, № 2, с. 19-21. [Совместно с Ф.И. Шаульским].

1942

Некоторые вопросы восстановления и эксплуатации железных дорог. – Железнодорожный транспорт, 1942, № 1, с. 46-57.

Регулирование движения [ж.-д. поездов] при заторах. – Железнодорожный транспорт, 1942, № 6, с. 23-29.

Методы ликвидации последствий перерывов и задержек движения поездов. – Техника железных дорог, 1942, № 3-4, с. 5-7.

Некоторые вопросы технического развития железных дорог. – Железнодорожный транспорт, 1942, № 12, с. 42-48.

1943

Железнодорожный транспорт в дни Великой Отечественной войны. – М., Профиздат, 1943, 64 с.

Усиление пропускной и провозной способности однопутных линий. – Железнодорожный транспорт, 1943, № 3-4, с. 62-68.

Наука и железнодорожный транспорт во время войны. – Наука и жизнь, 1943, № 11-12, с. 27-30.

Транспорт Урала. – Вестник АН СССР, 1943, № 4-5, с. 52-57.

Научно-техническая пропаганда Академии наук СССР на Урале. – Вестник АН СССР, 1943, № 6, с. 99-102.

Некоторые вопросы восстановления и дальнейшего развития транспорта. – Известия АН СССР, 1943, № 8, с. 3-13.

Железнодорожный транспорт в Отечественной войне. – Агитация и пропаганда Красной армии, 1943, № 23, с. 10-14.

Деревянные эстакады для выгрузки угля. – Техника железных дорог, 1943, с. 3-5.

1914-1915 гг. Проект сортировочной станции Перово-Сортировочная Московско-Казанской ж.д.

1914-1915 гг. Проект типовой станции и разработка согласно этому типу всех станций участка Александровск – Джанкой Южной ж.д. в связи с устройством 2-го пути на этом участке.

1914-1915 гг. Проект станции Никитовка Южной ж.д.

1915-1916 гг. Проект полного и частичного развития станции Смоленск и Смоленск-Сортировочная (Смоленский узел).

1915-1916 гг. То же, станции Вязьма.

1915-1916 гг. Перепроектировка и развитие станций линии Москва – Барановичи в связи с нуждами военных действий (наступление и отступление).

1915-1916 гг. Проект станций Архангельской линии в связи с перестройкой (1915-1916) на широкую колею участка Вологда – Урочь.

1915-1916 гг. Проект станции Вологда в связи с той же перестройкой.

1915-1916 гг. Проектирование ряда мелких станций (до 30) на Северной ж.д.

1916 г. Проект переустройства и дальнейшего развития станций Москва – Мытищи.

1916 г. Проект переустройства станции Иваново (2-я очередь).

1916-1917 гг. Проект станции Новосокольники Московско-Виндаво-Рыбинской ж.д.

1916-1924 гг. Проект развития дачной станции Одинцово и ряда пригородных дачных участков Москва-Можайск.

1917-1924 гг. Проект полного и частичного развития станции Москва-Александровская 1915-1916 гг.

1920 г. Проект Запорожского узла (совместно с И.И. Костиным).

1920-1922 гг. Проект Нижегородского узла.

1922 г. Проект объединения Селенского узла.

1923 г. Проект колебательного движения на станции Москва Александровской ж.д. (совместно с С.В. Земблиновым).

1923 г. Проект объединения Сызранского узла (совместно с С.В. Земблиновым).

1923 г. Проект объединения Рязанского узла (совместно с Гунгером).

1923 г. Проект переустройства Московского узла (Московско-Казанской ж.д.) в товарном отношении (совместно с Коньковым).

1928-1929 гг. Проект переустройства станции Кочетовка.

1929 г. Проект переустройства Саратовского узла.

1929 г. Проект сети городских дорог в г. Большое Запорожье (совместно с Заорским и Костиным).

1931 г. Проект глубокого ввода в Москве (бригадная научная работа при НИИ МИИТа).

1931-1933 гг. Проект Саратовского узла.

1935 г. Транспорт. – В кн.: Социалистическая реконструкция Южного берега Крыма. Симферополь: Гос. Изд. Крым. АССР, 1935, с. 329–346.

1936 г. Консультировал проект переустройства транспорта района и курортов Кавказских Минеральных Вод, разработанный Бордуковым (Архитектурная мастерская № 2, проф. В.А. Семенова).

СПИСОК СТАТЕЙ И ЗАМЕТОК ОБ АКАДЕМИКЕ В.Н. ОБРАЗЦОВЕ¹

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газет-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
Год 1917					
1.		Голос железнодорожника	33	О докладе Образцова «Критика записки Министерства путей сообщения о плане строительства водных путей»	3
Год 1926					
2.	29/I	Вечерняя Москва	23	Железная дорога на улицах Москвы	1
3.	30/I	Сообщение Московского института НКПС		О докладе на XXII Съезде представителей службы эксплуатации ж.д.	
4.	1/II	Вечерняя Москва	25	Об эстакадной дороге в Москве	1
Год 1931					
5.	8/VI	Рабочая Москва	156	Приглашение на заседание по планировке Москвы	2
6.	24/II	Строитель	23	Сообщение кафедры спец. дорог	2
7.	30/IX	Сталинец		Статья С.В. Земблинова	
8.	18/X	Сталинец	4	Не слишком ли оптимистические данные	3
9.	7/II	Сталинец	6	Активный проводник лабораторно-бригадного метода	4
Год 1932					
10.	VI	Сталинец	14	Фотография В.Н. Образцова с группой	1
11.	II	Сталинец	7	Профессора о постановлении ВЦИК (беседа)	2
12.	XI	Сталинец	20	Под руководством партии в ногу с рабочим классом	2

¹ Список статей и замечаний до 1948 г. составлен самим академиком В.Н. Образцовым.

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газет-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
13.	22/XI	Комсомольская правда	269	Раньше учились хуже	2
Год 1933					
14.	30/V	За коммунистическое просвещение	123	Лучшие ударники Московского эксплуатационного института инженерного транспорта	1
15.	7/XI	Строитель	8	Ударники науки	2
16.	7/XI	Сталинец	11	Проект развития Тульского узла разрабатывается в институте	3
Год 1934					
17.	15/II	Сталинец	5	Конкретное шефство	2
18.	XII	Моссовет		Депутаты	
Год 1935					
19.	1/	Высшая техническая школа	1	Кафедра «Станции и узлы»	
20.	24/I	Известия	20	О составе ВЦИК	3
21.	24/III	За индустриализацию	69	О присвоении звания заслуженного деятеля науки	2
22.	27/III	Гудок	71	Профессор В.Н. Образцов – заслуженный деятель науки	4
23.	15/IV	Сталинец	33	О присвоении звания заслуженный деятель науки	2
24.	1/V	Строитель	24	Профессор – член Правительства	2
25.	6/VIII	Известия	183	Награждение орденом Ленина	
26.	6/VIII	Правда	215	–	1
27.	8/VIII	Большевик транспорта	23	–	1
28.		Книга «Люди великой чести»		Постановление о награждении и биографическая заметка	23 и 39
29.		В бой за технику	9	Образцов В.Н. Теория и производство (автобиография)	
Год 1936					
30.	1/V	Гудок	100	Фотография	1

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газет-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
31.	6/X	Известия	233	Фотография	1
32.	17/XI	Гудок	264	Фотография	1
33.	20/XI	Гудок	266	Совещание научно-исследовательских работников ж.д. транспорта	1
Год 1937					
34.	14/III	Гудок	60	Будущие бойцы ж.д. армии	4
35.	29/I	Гудок	148	Чествование профессора В.Н. Образцова	2
36.	2/VII	Большевик транспорта	59	На вечере юбиляра В.Н. Образцова	3
37.		Журнал «Фронт науки и техники»	7	Юбилей профессора В.Н. Образцова	158
38.	18/X	Рабочий транспорта	178	Неутомимый общественный деятель и ученый (ряд предвыборных статей)	3
39.	14/XI	Известия	264	Постановление окружной избирательной комиссии	1
40.	14/XI	Гудок	261	Постановление окружной избирательной комиссии	1
41.	28/XI	Путь Ленина	270	Отдадим все голоса за...	
42.	8/XII	Большевик транспорта	118	Товарищ Образцов	3
43.	15/XII	Правда	343	Сообщение Центральной избирательной комиссии об избрании в депутаты Верховного Совета СССР	2
Год 1938					
44.	18/V	Гудок	112	Экспериментальный завод	4
45.	10/VI	Гудок	131	На конференции Научно-исследовательского института ж.д. транспорта	2
46.	11/VI	Гудок	132	То же самое (продолжение)	4
47.	25/VI	Сталинец	51	Фотография	2

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
48	3/VIII	Гудок	176	Переписка с депутатом	2
49	15/VIII	Гудок	186	Фотография	1
50	30/IX	Правда	270	Фотография	4
51	12/XII	Гудок	283	Фотография	1
52		Журнал «Вестник Академии науки»	11-12	«В.Н. Образцов» – статья проф. Веденисова	45
53	18/VII	Гудок	288	В.Н. Образцов	4
54		«СССР на стройке»	7	Фото	
55		Социалистический транспорт	11	Коган С. Выдающийся деятель транспортной науки	73-78
Год 1939					
56	12/I	Правда	12	Кандидат в действительные члены Академии наук СССР В.Н. Образцов	4
57	26/I	Советская Украина		От Академии наук УССР	2
58	29/I	Правда	28	Выбор новых академиков	2
59	29/I	Гудок	28	Выборы в Академии наук СССР	1
60	29/I	Известия	23	Блестящие ученые	3
61	30/I	Известия	24	Фотография	
62		Книга «Люди социалистического транспорта»		В.Н. Образцов	
63		Журнал «Вестник Академии наук»	2-3	Академик В.Н. Образцов	227
64	9/VII	«Искусство»		Портрет	
65	16/I	Известия	13	Выборы в Академии наук	1
66	1939	Трансжелдориздат		Коган С. Владимир Николаевич Образцов депутат Верховного Совета СССР	
Год 1940					
67	31/III	Вечерняя Москва	74	Фотография на VI-й Сессии Верховного Совета	2
68	31/III	Правда	90	Фотография на Центральной детской станции	6

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
69	3/IV	Гудок	77	Совещание по вопросам экономии топлива	4
70	4/VIII	Гудок	179	Фотомонтаж	1
71	5/VIII	Гудок	256	Фотография депутатов	1
Год 1941					
72		Брошюра «Высшие технические учебные заведения НКПС»		Заметки и фотография	9-10
73	1/III	Вечерняя Москва	51	В Совете Союзов	
74	8/V	Сталинец	17	На институтскую доску почета	1
Год 1942					
75	6/III	Уральский рабочий	55	Антифашистская научная конференция	
76	12/IV	Уральский рабочий	87	Присуждение Сталинской премии	1
77	12/IV	Гудок	44	Советский ученый	3
78	7/VII	Уральский рабочий	158	Выступление на митинге в г. Свердловске	1
79	15/XII	Вечерняя Москва	293	У академика Образцова	2
Год 1943					
80	24/III	Правда	79	О присуждении Сталинской премии	2
81	24/III	Гудок	36	Крупнейший ученый транспорта	2
82	2/III	Известия	68	О присуждении Сталинской премии	2
83	15/VII	Известия	165	Новые работы комиссии академика Образцова	3
84	20/VII	Вечерняя Москва	169	У академика Образцова	3
85	29/VII	Красная звезда	177	Академик В.Н. Образцов передал самолет летчику Лавреневу	1
86	16/IX	Вечерняя Москва	219	Портрет	
87	30/VII	Сталинский Сокол	31	Подарок академика Образцова	4
88	12/XI	Гудок	136	О присвоении звания генерал-директора движения I ранга	

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
Год 1944					
89	11/II	Гудок		Решения, вдохновляющие на творческий труд (выступление на собрании МИИТа, посвященном X Сессии Верховного Совета)	
90	11/II	Известия		Решения, вдохновляющие на творческий труд (выступление на заводе им. Войтовича)	
91	25/III	Вечерняя Москва		Научные проблемы транспорта	
92	16/IV	Московский большевик		Встреча молодежи с ученым	
93	2/VII	Гудок	79	Чествование академика В.Н. Образцова	
94		Издание Всесоюзной книжной палаты		Владимир Николаевич Образцов	
95	21/VI	Гудок	74	Крупный ученый железнодорожник	
96	19/VI	Вечерняя Москва	1244	Крупнейший ученый транспортник	
97	19/VII	Ленинградская правда	171	Объявление о докладе академика В.Н. Образцова в Ленинградском Доме партактива Городского комитета ВКП(б)	
98	20/VII	Ленинградская правда	172	-«-	
99	24/IX	Правда	230	Московские ученые в Киеве	2
100	9/IX	Радянская Украина	177	Транспорт	
101		Вестник АН СССР	7-8	Итоги работы Совета по научно-технической пропаганде АН СССР	119
102		Вестник АН СССР	9	Совещание по промышленному транспорту	119
103	8/VIII	На боевом посту	185	Дружба бойцов с академиками	4
Год 1945					
104	12/I	Гудок	6	Над чем работают ученые транспорта	2

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
105	18/I	Правда		Прием НКВД	
106	17/VII	Вечерняя Москва	40	Электрификация Московского ж.д. узла	2
107	16/VI	Известия	136	Указ о награждении орденом Отечественной войны I степени	
108	24/VIII	За новый Север			
109	7/ IX	Правда		Научная деятельность базы в Коми	
110	5/VIII	Гудок		Дружеский шарж «Как часы»	
111	29/XI	Звезда		Конференция АН СССР по Молотовской области	
112	3/XI	Вечерняя Москва		У президента АН СССР	
Год 1946					
113	10/IV	Гудок		В транспортной Секции Академии наук	
114	16/I	Коммунист		Кандидат в депутаты	
115	29/I	Коммунист		Отдадим наши голоса за тов. Образцова	
116	18/I	Путь к Ленину		Наш кандидат в депутаты Совета Союза	
117	20/I	Труд		Крупнейший представитель передовой науки	
118	30/I	Путь Ленина		Встреча на вокзале	
119	30/I	Коммунист		В.Н. Образцов у избирателей Аркадского района	
120	1/II	Рабочий транспорта		Выдающийся ученый нашей страны	
121	3/II	Коммунист		В.Н. Образцов у избирателей	
122	7/II	Путь Ленина		Выберем депутатами тт. Образцова и Кузнецова	
123	3/II	Путь Ленина		Незабываемая встреча. У коллектива железнодорожников. Отъезд в Москву	

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
124	6/II	Рабочий транспорта		Передовой ученый и общественный деятель	
125	10/II	Рабочий транспорта		«Голосуй за»	
126	7/II	Рабочий транспорта		Портрет	
127	19/IV	Ленинградская Правда		Проблемы северо-западной металлургии	
128	29/XII	Гудок		Награждение орденом Трудового Красного Знамени	
129	7/II	Путь Ленина		Наш кандидат В.Н. Образцов	
130	10/II	Коммунист		Выборы. Портрет	
131	7/V	Вечерняя Москва		В.Н. Образцов подписывается за заем	
132	23/VIII	За новый Север		Портрет	
133	28/XII	Сталинец		Выдающиеся ученые МИИТа	
Год 1947					
134	6/XI	Большевик транспорта		Дружеский шарж	
135	11/XII	Комсомольская правда		Портрет	
136	6/VI	Гудок		Транспортные проблемы Восточной Сибири	
Год 1948					
137	20/XI	Кузбасс		Конференция по Кузбассу; транспортная секция	
138	10/I	Вечерняя Москва		Слет юных читателей	
139	Февраль	Журнал ВЦСПС «В помощь ВЗ МК»	3	Статья Кириченко	
140	16/V	Гудок	59	Научное совещание по электрификации транспорта Ленинграда	
141		Огонек	16	Фотография	10

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
Год 1949					
142	18/VI	Ворлэдзысь	118	Выдающийся ученый патриот	
143	19/VI	Путь Ленина	74	Крупнейший ученый общественный деятель	
144	20/VI	Сталинец		В.Н. Образцов (к 75-летию со дня рождения)	
145		Известия АН ОТН	6	Приветствие академику В.Н. Образцову. Статья академика Г.П. Передерия и Ф.И. Шаульского	
146		Известия АН ОТН		Приветствие от Секции по научной разработке проблем транспорта АН СССР	146
147	31/VII	Гудок		О награждении орденом Ленина	147
148	31/VII	Правда		О награждении орденом Ленина	148
149	31/VII	Известия		О награждении орденом Ленина	149
150	18/VI	За новый Север		О присвоении звания заслуженного деятеля науки и техники Коми АССР	
151	23/VI	Коммунист		«Выдающийся ученый-новатор» В.В. Веденисов, В.А. Сокович, Ф.И. Шаульский И.З. Романов	
152		Железнодорожный транспорт		«Ученый-патриот». Г.П. Передерий, Ф.И. Шаульский	
153	1949	Железнодорожный транспорт	5	Бузанов С. Приоритет отечественной науки о станциях и узлах	
154	1949	В кн.: Проблемы повышения эффективности работы транспорта		Шаульский Ф.И. Владимир Николаевич Образцов (к 75-летию со дня рождения)	
155	1950	Известия АН СССР	2	Академик В.Н. Образцов	
156	1953	Очерки развития железнодорожной науки и техники. Трансжелдориздат			

№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
157	1953	В кн.: Очерки развития железнодорожной науки и техники		Никитин В.Д. Отечественная наука и развитие железнодорожных станций и узлов	268-287
158	1955	В кн.: Образцов В.Н. Избранные труды		Шаульский Ф.И. Владимир Николаевич Образцов (1874-1949)	7-20
159	1956	Ученые и изобретатели железнодорожного транспорта. Сб. статей. Трансжелдориздат		Статья «Образцов Владимир Николаевич»	215-227
160	1959	В кн.: Биографический словарь деятелей естествознания и техники. Т. 2			83
161	1965	В кн.: Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. М., Техника		Звоноков В.В., Шаульский Ф.И. Владимир Николаевич Образцов (1874-1949)	623-633
162	1973	В кн.: Наука и техника (Вопросы истории и теории)	Вып.8	Филиппов М.М., Суходеев В.С. Вклад академика Образцова в науку об эксплуатации железнодорожного транспорта (к 100-летию со дня рождения)	196-198
163	1974		5	Выдающийся деятель транспортной науки (к 100-летию со дня рождения В.Н. Образцова)	2-3
164	1974	Железнодорожный транспорт	6	Памяти академика В.Н. Образцова	77-78

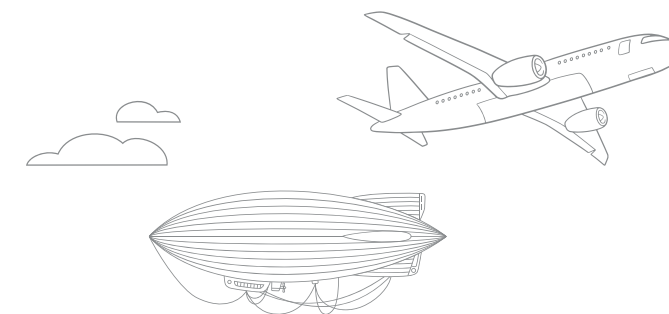
№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
165	1974	Железнодорожный транспорт	4	Научно-техническая конференция памяти академика В.Н. Образцова (крупнейшего ученого, одного из организаторов отечественной транспортной науки, ведущего специалиста в области проектирования и эксплуатации железных дорог)	91
166	1978	Зензинов Н.А. Рыжак С.А. Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. М., Транспорт		Прекрасные годы плодотворной жизни и борьбы В.Н. Образцова	263-278
167		В кн.: Большая советская энциклопедия, 2-е изд., т. 30		Образцов Владимир Николаевич (1874-1949)	376
168	14.XI. 1984	Гудок	261	Статья Л. Вичкановой «Он был счастлив каждый день» (к 110-летию со дня рождения академика В.Н. Образцова)	4
169	1993	Железнодорожный транспорт	12	Статья Б.Ф. Шаульского и В.А. Буракова	64-65
170	1994	Железнодорожный транспорт	7	Статья зав. кафедрой «Железнодорожные станции и узлы» МИИТа Б.Ф. Шаульского	22-32
171	1996 25-28.III	МИИТ – 100 лет подготовки кадров для железнодорожного транспорта (тезисы конференции)		Статья Б.Ф. Шаульского «В.Н. Образцов – выдающийся ученый, крупный государственный и общественный деятель»	172



№ п/п	Дата	Название газеты (книги)	№ газе-ты	Название статьи	№ стр
1	2	3	4	5	6
172	1996	Железнодорожный транспорт	8	Статья проф. Ф.С. Гоманкова «Управление процессом перевозки на железнодорожном транспорте»	34-41
173	1996	Железнодорожный транспорт	5	Статья проф. Н.К. Сологуба «Развитие станций»	
174	24.XI. 1996	Инженер транспорта	23	Статья проф. Б.Ф. Шаульского «Шаги истории на пятом этаже»	1-2
175	1996	Вестник ВНИИЖТ	4	Статья проф. Ф.С. Гоманкова «Факультет управления железнодорожного транспорта»	5-12
176	1999	Железнодорожный транспорт	7	Статья Председателя ВОЛЖД проф. Б.Ф. Шаульского «Выдающийся деятель транспортной науки»	34-35
177	1999	ВИНИТИ транспорт	5	Несколько статей, посвященных 125-летнему юбилею академика В.Н. Образцова. Авторы: В.Г. Иноземцев, В.Г. Шубко, В.Я. Жаров, С.М. Резер, А.В. Комаров	
178	1999	Железнодорожный транспорт	6	Профессор Б.Ф. Левин и Б.Ф. Шаульский «Выдающийся ученый, педагог, инженер»	
179	2000	В книге «Видные ученые МИИТа»		Статья Б.Ф. Шаульского «Крупнейший ученый страны»	169-175
180	2002	В книге «МИИТ на рубеже веков»		Сведения на стр. 100, 107, 122, 160, 327, 329, 380, 396, 437	
181	2004	Самые знаменитые железнодорожники М., Вече		Составители книги Т.Л. Пашкова, В.А. Михайлов	71-77

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журнал «Знамя рабфаковца» № 2-3, М., 1922.
2. Образцов В.Н. В чем моя школа и как я подошел к ней. Рукопись, 1934.
3. Журнал «В бой за технику». Статья В.Н. Образцова, 1935.
4. Газета «Известия» 6.08.1935.
5. Газета «Рабочий транспорта» 18.08.1937.
6. Журнал «Вестник Академии наук», № 11-12, 1938.
7. Люди социалистического транспорта. – М.: Трансжелдориздат, 1937.
8. Газета «Вечерняя Москва», 15.12.1942. У академика В.Н. Образцова.
9. Газета «Красная звезда», 29.07.1943.
10. Материалы и биографии трудов ученых СССР. Издательство Всесоюзной книжной палаты, 1944.
11. Газета «Гудок» 12.04.1944. Над чем работают ученые транспорта.
12. Сборник «Проблемы повышения эффективности транспорта». – М., 1949.
13. Очерки развития железнодорожной науки и техники. – М.: Трансжелдориздат, 1953.
14. Образцов В.Н. Избранные труды. Издат. АН СССР. – М., 1955.
15. Никитин В.Д. Памяти академика В.Н. Образцова. // Железнодорожный транспорт, 1974, № 4.
16. Вичканова Л. Он был счастлив каждый день. Гудок, 14.11.1984.
17. ЛИИЖТ на службе родине. – Л., Транспорт, 1984.
18. Зензинов Н.А., Рыжак С.А. Выдающиеся инженеры железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 1990.
19. Шаульский Б.Ф., Бураков В.А. Выдающийся ученый транспортной науки. // Железнодорожный транспорт. – 1993. – № 12.
20. Шаульский Б.Ф. Эстафета поколений. Железнодорожный транспорт, 1994. – № 7.
21. 1000 лет русского предпринимательства. – М.: Современник, 1995.
22. Сологуб Н.К. Развитие станций и узлов. // Железнодорожный транспорт, 1996. – № 5.
23. Левин Б.А., Шаульский Б.Ф. Выдающийся ученый, педагог, инженер. // Железнодорожный транспорт, 1999. – № 6.
24. Журнал «Караван историй», 2004, декабрь.
25. Правдин Н.В. Выдающийся ученый транспорта и педагог. // Железнодорожный транспорт, 1999. – № 11.
26. МИИТ на рубеже веков. – М.: МИИТ, 2007.
27. Газета «Красное знамя», г. Сыктывкар, 24.01.2008, статья А. Болдырева.
28. Образцов П., Образцова Е. Необыкновенный Образцов. О хозяине кукольного дома и его семье. – М.: Ломоносовъ, 2014. – 224 с.
29. Шаульский Б.Ф., Осьминин А.Т. Выдающийся ученый, инженер и педагог В.Н. Образцов – М.: УМЦ на железнодорожном транспорте, 2010. – 380 с.

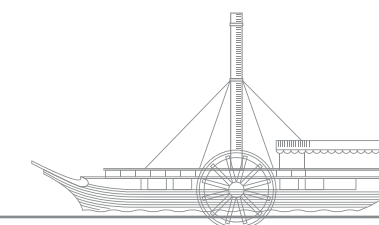
СОДЕРЖАНИЕ



ОТ АВТОРОВ	8
БЛАГОДАРНАЯ ПАМЯТЬ ПОТОМКОВ	10
ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В.Н. ОБРАЗЦОВА	
ГОДЫ СТАНОВЛЕНИЯ	40
НАЧАЛО ПУТИ	52
НАУЧНАЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (1917-1941 гг.)	64
НАУЧНАЯ ШКОЛА АКАДЕМИКА ОБРАЗЦОВА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ	90
ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА (1941-1945 гг.) 	116
ПОСЛЕ ПОБЕДЫ	134
ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ИДЕЙ АКАДЕМИКА В.Н. ОБРАЗЦОВА	148
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА	156
КРУПНЕЙШИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ	166
ВОСПОМИНАНИЯ СЫНА И ПРАВНУКОВ В.Н. ОБРАЗЦОВА	
Отрывки из книги народного артиста СССР С.В. Образцова «По ступенькам памяти»	
ПАПА 	178
ТАЙГА	190
ПЁТР ОБРАЗЦОВ УЛИЦЫ И ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ МОЕГО ПРАДЕДА	194
ПИСЬМА В.Н. ОБРАЗЦОВА К ЖЕНЕ И ДРУЗЬЯМ	198
Отрывки из книги Екатерины Образцовой и Петра Образцова «Необыкновенный Образцов. О хозяине кукольного дома и его семье»	
МОЯ СЕМЬЯ. БАХМЕТЬЕВСКАЯ	206

ИЗБРАННЫЕ НАУЧНЫЕ СТАТЬИ АКАДЕМИКА В.Н. ОБРАЗЦОВА

ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА В ГОРОДЕ (1932 г.)	212
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА (1943 г.)	236
СОВЕТСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (1945 г.)	256
ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (1947 г.)	288
НЕКОТОРЫЕ ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИКИ ЛОКОМОТИВА (1948 г.)	298
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА МОСКВЫ (1948 г.)	306
ТРАНСПОРТ И ЕГО БУДУЩЕЕ (1948 г.)	340
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ УЗЕЛ СТОЛИЦЫ НАШЕЙ РОДИНЫ (К 800-ЛЕТИЮ МОСКВЫ)	418
<hr/>	
Основные даты жизни и научной деятельности В.Н. Образцова	425
Библиография трудов В.Н. Образцова	427
Наиболее крупные проекты В.Н. Образцова с 1914 по 1936 гг.	437
Список статей и заметок об академике В.Н. Образцове	439
Список литературы	451



**ВЫРАЖАЕМ БЛАГОДАРНОСТЬ
ЗА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ АРХИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ДОКУМЕНТОВ,
ФОТОГРАФИЙ И ИЛЛЮСТРАЦИЙ:**

правнукам В.Н. Образцова – Петру Алексеевичу Образцову
и Екатерине Михайловне Образцовой за предоставление семейных
архивов и участие в подготовке издания



пресс-центру Министерства транспорта Российской Федерации



пресс-службам ОАО «РЖД» и филиала Московской железной дороги



информационному центру Российского профессионального союза
железнодорожников и транспортных строителей



информационному центру Департамента транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы



пресс-центру Российского университета транспорта РУТ (МИИТ)



музею Российского университета транспорта РУТ (МИИТ)



Центральному музею железнодорожного транспорта Российской Федерации
и лично директору музея В.И. Мителенко



Государственному центральному музею современной истории России
и лично генеральному директору И.Я. Великановой



Российскому обществу историков транспорта



При работе над книгой были использованы в том числе фотографии
и изображения из личных архивов Владислава Куликова,
Батыра Аннадурдыева, Сергея Кулика, Егора Степанова,
Александра Суворова, Дмитрия Жарикова, Кирилла Шкаранова

**В.Н. ОБРАЗЦОВ:
РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ**

Монография

УДК 378
ББК 72.6 + 74.4
О 23

Авторы:

*Б.Ф. Шаульский, д.т.н., профессор; А.Т. Осьминин, д.т.н., профессор; профессор РАН
К.А. Пашков, д.м.н., профессор; Т.Л. Пашкова, к.т.н., доцент, заслуженный работник
транспорта РФ; П.А. Образцов, к.т.н., доцент; Е.Б. Куликова, к.т.н., доцент; Е.М. Образцова,
заслуженная артистка РФ*

Редакционная коллегия:

*И.Н. Розенберг, д.т.н., профессор; А.А. Климов, к.т.н., доцент; С.С. Соколов, д.т.н., профессор;
С.П. Вакуленко, д.т.н., профессор (научный консультант); Г.В. Маламед, заместитель
заведующего музеем РУТ (МИИТ)*

Рецензенты:

*В.Д. Верескун, ректор Ростовского государственного университета путей
сообщения, д.т.н, доцент; А.Л. Манаков, ректор Сибирского государственного
университета путей сообщения, д.т.н., профессор*

**О 23 В.Н. ОБРАЗЦОВ: РАЗВЯЗАВШИЙ УЗЛЫ/ Б.Ф. Шаульский, А.Т. Осьминин, К.А. Пашков,
Т.Л. Пашкова, П.А. Образцов, Е.Б. Куликова, Е.М. Образцова. - М: Полиграф Вектор,
2025 - 456 с.: ил.**

ISBN 978-5-6049685-7-4

Книга посвящена выдающемуся ученому, инженеру и педагогу в области транспорта, родоначальнику отечественной школы проектирования железнодорожных станций и транспортных узлов, комплексного изучения и развития всех видов транспорта, профессору Московского института инженеров транспорта, действительному члену Академии наук СССР Образцову Владимиру Николаевичу. Читатели откроют для себя новые, не известные ранее страницы жизни, научной и инженерной деятельности Владимира Николаевича. Материалы, посвященные научной школе академика и ее влиянию на развитие транспортной системы страны, еще раз подчеркивают: в своих подходах к инженерной науке, проблемам развития транспорта этот ученый предвосхитил многие интеграционные тенденции в теории и практике сегодняшнего дня.

Издание будет интересно научным работникам, профессорско-преподавательскому составу всех транспортных специальностей, выпускникам и студентам транспортных вузов – всем, кому небезразлична история их настоящей и будущей профессии.

УДК 378
ББК 72.6 + 74.4
О 23

ISBN 978-5-6049685-7-4

© РУТ (МИИТ), 2025
© Авторский коллектив, 2025
© ООО «Полиграф Вектор», 2025

Дизайн и верстка: А.Л. Липатов
Корректурa и редактурa:
Е.А. Еремеева, Е.А. Ильясова, Д.А. Петраков

Подписано в печать 02.04.2025
Тираж 1000 шт.
Формат 225 x 300 мм
Печать офсетная. Бумага офсетная.
ООО «Полиграф Вектор»
г. Москва, ул. Осенняя, д. 16, этаж 1, офис 9
www.p-vector.ru

ISBN 978-5-6049685-7-4



9 785604 968574