



Учитывая важность создания экосистемы науки, повышения уровня квалификации и подготовки специалистов в транспортной отрасли, организован выпуск специализированной серии научно-технической литературы «Мир транспорта».

Важнейшая область деятельности — это популяризация научных и промышленных достижений, передовых мировых практик с целью активного продвижения инновационных транспортных технологий и формирования транспорта будущего.

В их числе магнитолевитационный транспорт, интеллектуальные транспортные системы, высокоэффективные транспортные средства с двигателями на альтернативных источниках энергии, а также развитие промышленного производства современного технологического оборудования, машин и материалов.

Особенность предлагаемой серии — в ее предметной направленности учёным и техническим специалистам, преподавателям высших учебных заведений, а также широкому кругу заинтересованных читателей, молодому поколению и школьникам. При этом мы должны помнить о той существенной роли, которую играет научно-техническое просвещение и воспитание в решении серьёзных проблем, стоящих перед человечеством, в первую очередь — в устранении угрозы миру, минимизации экологических рисков и адаптации к глобальным климатическим изменениям.

*Президент Международной академии транспорта
В.А. Досенко*



ТЕХНОСФЕРА
РЕКЛАМНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ СЕРИИ КНИГ «МИР ТРАНСПОРТА»

Председатель редакционного совета:

Досенко Виктор Александрович – Президент Международной академии транспорта (МАКТ)

Учёный секретарь редакционного совета:

Новиков Сергей Васильевич – Заместитель генерального директора АО «РИЦ «ТЕХНОСФЕРА», к.т.н., академик МАКТ

Члены совета:

Абдыкалыков Акымбек Абдыкалыкович – ректор КГУСТА, д.т.н., академик МАКТ.

Руководитель Национального отделения Международной академии транспорта, (Кыргызстан)

Алдамжаров Казбек Бахитович – ректор Академии гражданской авиации, д.т.н, академик МАКТ, (Казахстан)

Андреева Людмила Александровна – заместитель директора по науке ЗАО «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ», д.т.н., академик МАКТ

Асмагулаев Борис Айсевич – руководитель Казахского Научного центра Международной академии транспорта, д.т.н., академик МАКТ, (Казахстан)

Белозёров Владимир Леонидович – д.э.н., профессор ПГУПС императора Александра I

Бруно Далла Кьяра (Bruno Dalla Chiara) – инженер, адъюнкт-профессор кафедры транспортных технологий Туринского политехнического института (Италия)

Бусел Алексей Владимирович – ведущий научный сотрудник БелдорНИИ, д.т.н., профессор (Беларусь)

Валиев Шерали Назаралиевич – к.т.н., профессор Московского автомобильно-дорожного университета (МАДИ), академик МАКТ

Железняк Михаил Николаевич – директор Института мерзлотоведения СО РАН, д.т.н, член корреспондент РАН (Саха, Якутия)

Зайцев Анатолий Александрович

Каримов Бури Бачабекович – председатель Межправительственного Совета дорожников СНГ, д.т.н., профессор, академик МАКТ

Комшин Александр Сергеевич – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Метрология и взаимозаменяемость», МГТУ им. Н.Э. Баумана

Крылов Виктор Владимирович – президент Группы компаний «Страж», к.т.н.

Морозов Игорь Алексеевич – технический директор ООО «ТД МЕТКАТОМ»

Полешкина Ирина Олеговна – д.т.н, доцент МГТУ ГА, академик МАКТ

Рунов Игорь Борисович – Международный центр транспортной дипломатии при ООН, академик МАКТ

Третьяк Владимир Петрович – д.э.н., профессор

Шилакадзе Тамаз Андреевич – генеральный директор «Груздорнаука», Почетный президент Международной академии транспорта, действительный член, академик Академии наук Грузии



МИР транспорта

А.А. Зайцев.
Размышления, воспоминания,
избранные труды

Под ред. В.А. Досенко,
В.В. Крылова, Е.И. Морозовой,
С.В. Новикова

ТЕХНОСФЕРА
Москва
2025

УДК 82-94
ББК 94+39
А11

А11 А.А. Зайцев. Размышления, воспоминания, избранные труды
Под ред. В.А. Досенко, В.В. Крылова, Е.И. Морозовой, С.В. Новикова
Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2025. – 238 с. + 10 с. цв. вкл. ISBN 978-5-94836-712-5

Вторая книга является логичным продолжением первой – «А.А. Зайцев. Человек, инженер, ученый, министр...». История жизни, трудовой и общественной деятельности Анатолия Александровича Зайцева бесспорно заслуживает уважения, всестороннего внимания и изучения. Следует отметить оставленное им богатое научно-практическое наследие: только официальные публикации насчитывают более 100 наименований. В данной книге представлены его избранные публикации и доклады. Важнейшая тема научной и практической деятельности А.А. Зайцева – изучение перспектив внедрения магнитолевитационных технологий и развитие высокоскоростного железнодорожного транспорта на основе лучших мировых практик.

Особо стоит отметить новую главу, составленную по личным дневниковым воспоминаниям и размышлениям из электронного архива А.А. Зайцева. Солидную поисковую работу провели молодые коллеги из локомотивного депо Кандалакша, в котором начался трудовой путь А.А. Зайцева.

Сохранение памяти, гражданского, трудового и научного наследия А.А. Зайцева было ключевой задачей авторского коллектива, который работал над данным двухтомным изданием.

УДК 82-94
ББК 94+39

© Досенко В.А., Крылов В.В., Морозова Е.И., Новиков С.В., 2025
© АО «РИЦ «ТЕХНОСФЕРА», оригинал-макет, оформление, 2025

При оформлении авантитула книги (стр. 5) использована фотография картины «Портрет А.А. Зайцева» художника С.И. Смирнова. Холст, масло, 1988 г.
Центральный музей железнодорожного транспорта Российской Федерации.

ISBN 978-5-94836-712-5



Если кто-то соберётся писать книгу о яркой судьбе, о сильном характере, то лучшего человеческого материала просто не найти. Зайцев — человек из легенды, человек-легенда. Книга была бы о том, как совсем юный кочегар из локомотивного депо города Кандаляки стал министром путей сообщения Российской Федерации, профессором, доктором экономических наук. Как три созыва подряд люди избирали его депутатом областного парламента...

Автор книги обязательно бы отметил, что ни титулы, ни регалии не исковеркали его душу, не истребили в нём ЧЕЛОВЕКА. Универсально образованный, он лишён всякой спеси и снобизма. Технарь по профессии и образованию, он любит, ценит и знает современное искусство, обожает театр. Всё в этой личности неподдельно, искренне, цельно.

***Цитата из буклета Законодательного собрания
Ленинградской области***

Предисловие

*В.А. Досенко,
президент Международной академии транспорта*

Время неумолимо бежит вперед... Прошло меньше двух лет, и наш читатель имеет возможность ознакомиться со второй книгой памяти об Анатолии Александровиче Зайцеве. История жизни, трудовой и общественной деятельности, масштаб личности Зайцева бесспорно стоят уважения и всестороннего внимания. Общего признания заслуживает и его гражданская позиция, активность, жизнелюбие, прежде всего постоянная энергия и хорошее настроение. Особо следует отметить оставленное им богатое научно-практическое наследие: только официальные публикации насчитывают более ста. Его волновали вопросы совершенствования управления и преобразования экономики транспортной отрасли, разработки и внедрения передовых технологий, модернизации транспортных средств, отвечающих запросам времени и передовых технологий. Особое место в практической деятельности А.А. Зайцева в последние полтора десятилетия заняло изучение перспектив внедрения **магнито-левитационных технологий** и интеллектуальных систем в транспортном комплексе России, развитие высокоскоростного железнодорожного движения.

А.А. Зайцев, безусловно, знаковая фигура в истории развития отечественного транспорта, и не только железнодорожного, которому Анатолий Зайцев посвятил более 60 лет. Заложенные от природы качества позволяли А.А. Зайцеву постоянно быть в тренде инновационного развития, технологического совершенствования транспортной инфраструктуры и мультимодальных перевозочных процессов на основе лучших мировых практик.

В День российской науки и 300-летия Академии наук России в ПГУПС состоялась презентация книги «А.А. Зайцев. Человек, инженер, ученый, министр...». Мероприятие, прошедшее в стенах старейшего транспортного университета России, вызвало большой интерес научной и транспортной общественности родного города Анатолия Зайцева. В презентации приняли участие представители железнодорожной отрасли России и Октябрьской железной дороги, научного и профессорско-преподавательского состава ПГУПС и других учебных заведений города, ветераны Октябрьской железной дороги, члены семьи А.А. Зайцева, друзья и коллеги (см. фото на вклейке).

В сентябре 2024 года в Мальмё (Швеция) состоялась очередная 26-я конференция *Maglev 2024*, которая собрала около 150 ведущих международных экспертов в области технологий магнитной левитации и систем линейного привода. Организатором мероприятия выступил Шведский технологический институт Блекинге (ВТН). Конференция была направлена на обмен знаниями о технологических инновациях и о возможном социальном, экологическом и экономическом влиянии данных технологий на широкий спектр современной индустрии и транспорта (см. фото на вклейке).

Важно отметить, что участники конференции отдали дань памяти жизни и заслугам «великого российского ученого и бывшего министра путей сообщения

Анатолия Александровича Зайцева». По итогам конференции предусмотрено издание сборника материалов конференции, где будет представлена статья **«Жизнь с мечтой о высоких скоростях. Памяти Анатолия Зайцева!»**. Статья подготовлена Виктором Досенко, президентом Международной академии транспорта, и Сергеем Новиковым, действительным членом Международной академии транспорта, заместителем генерального директора РИЦ «ТЕХНОСФЕРА». Отдельная благодарность руководству *The International Maglev Board International Association for Maglev Transport* за поддержку.

Сохранение памяти, трудового, научного и гражданского наследия стало ключевой задачей для авторского сообщества, которое работало над данным двухтомным изданием. Мы продолжили тесное взаимодействие инициаторов данного проекта, это Международная академия транспорта, где А.А. Зайцев был одним из основателей и многие годы вице-президентом, группа компаний «СТРАЖ» и издательство «ТЕХНОСФЕРА». Практическая реализация проекта по созданию памятной книги была осуществлена благодаря тесному рабочему взаимодействию редакционного совета и многочисленного отряда друзей, коллег и сослуживцев, родных и близких, земляков и учеников Анатолия Александровича. Это относится не только к авторам, представившим свои статьи с воспоминаниями о совместной работе на различных участках производственной, научно-образовательной и общественно-политической деятельности, но и к многочисленным заочным участникам, которые предоставили редакции различного рода документальные свидетельства в виде фотографий, копий протокольных решений совещаний, научных конференций, международных и всероссийских форумов, фотокопий музейных экспонатов, а также землякам из Ленинградской области, которые воплотили свою память в установлении бюста в городе Лодейном Поле, на родине А.А. Зайцева.

Особо стоит отметить новую главу, составленную по личным дневниковым воспоминаниям и размышлениям из электронного архива А.А. Зайцева, которые собрала и систематизировала его внучка Евгения Морозова в содружестве с профессором Владимиром Петровичем Третьяком. Солидную поисковую работу провели молодые коллеги из локомотивного депо Кандалакша И. Серёгин, К. Слипенский и К.Фёдоров. Результатом стала емкая статья об истории депо, в котором начал свой трудовой «железнодорожный» путь и получил свою путевку к большим вершинам А.А. Зайцев.

Издатели выражают признательность и благодарность всем участникам данного двухтомного издания. Лучшая память об Анатолии Зайцеве — это реализация его планов и надежд по активному развитию высокоскоростного железнодорожного транспорта, планомерному применению магнитолевитационных технологий в транспортной отрасли как на магистральных направлениях, так и промышленных и горнодобывающих предприятиях, в портах... Будущее наземного транспорта за магнитолевитационными технологиями. Так считал герой нашей книги!

С благодарностью и надеждой на дальнейшее плодотворное сотрудничество в рамках международного проекта книжной серии «Мир транспорта».

Обращение к читателям второго тома

*В.В. Крылов,
президент группы компаний «СТРАЖ»*

Уважаемые читатели!

О хороших и уникальных людях можно говорить достаточно долго и интересно, особенно о тех, кого уже нет с нами. Но память об их делах и реальных достижениях живёт и будет ещё долго жить в наших сердцах и конкретных делах.

Анатолий Александрович Зайцев, доктор экономических наук, профессор Петербургского государственного университета имени Императора Александра I, почетный железнодорожник, министр путей сообщения Российской Федерации в период с 1996 по 1997 гг., выдающийся специалист, использовал в своей работе уникальные технологические решения и не мог не поддержать перспективную разработку электронных запорно-пломбировочных устройств, предложенную специалистами АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ» для использования на железных дорогах Российской Федерации.

В результате упорного совместного труда электронное запорно-пломбировочное устройство «БигЛок» прошло цикл испытаний и опытную эксплуатацию и было включено в перечень разрешенных для использования на российских железных дорогах.

Настоящая книга является продолжением первой книги «А.А. Зайцев. Человек, инженер, ученый, министр...», посвященной жизни и творчеству Анатолия Александровича, и включает статьи и выступления на различных конференциях в соавторстве со специалистами «СТРАЖа», посвященные системе электронного пломбирования на железнодорожном транспорте и техническим возможностям ЭЗПУ «БигЛок».

В период с 2010 по 2022 гг. в научно-практической деятельности Анатолия Александровича особое место занимали вопросы магнитолевитационной транспортной технологии. Под его руководством удалось разработать технологию, консолидировать наследие советской инженерной школы и предложить уникальные технические решения для производства и будущего строительства нового магнитолевитационного транспорта в России.

В 2011 году Анатолий Александрович возглавил созданный им Научно-образовательный центр инновационного развития железнодорожных пассажирских перевозок. За одиннадцать лет функционирования под руководством Анатолия Александровича Центр выполнил 46 научно-технических работ, 24 работы в области магнитной левитации, также было издано 7 монографий, опубликовано более 70 научных статей и защищено две диссертации по тематике магнитолевитационного транспорта, получен ряд патентов в области магнитной левитации. Благодаря энергии Анатолия Александровича был построен полномасштабный макет грузовой магнитолевитационной платформы, которую можно увидеть и «потрогать» в любое время в локомотивном депо «Санкт-Петербург — Балтийский». В память об ученом и о проделанной им работе в 2022 году решением ученого совета вуза Научно-образовательному центру инновационного развития железнодорожных пассажирских перевозок было присвоено его имя.

Анатолий Александрович Зайцев оставил богатое научно-техническое наследие, которое должно дать новый импульс развитию отечественной магнитолевитационной транспортной технологии и технологии электронного пломбирования. Широкое внедрение данных технологий на транспорте будет являться лучшим памятником Анатолию Александровичу, а его жизненный путь – примером добросовестного и самоотверженного отношения к делу для всех молодых ученых, инженеров и железнодорожников.

Данная книга, на наш взгляд, может быть интересна специалистам в области железнодорожного транспорта, сотрудникам государственных учреждений и коммерческих организаций, чья деятельность связана с грузовой логистикой и обеспечением сохранности грузов, а также преподавателям, аспирантам и студентам профильных вузов.



On the Potential of Maglev Technologies in Russia

*Prof. Dr. habil. Dr. h. c. Johannes Kluehspies
President of The International Maglev Board –
International Association for Maglev Transport*

Dr. Roland Kircher

Introduction

Maglev technologies represent a revolutionary advancement in transportation, with the potential to dramatically enhance the efficiency of passenger and freight transport. In Russia, a country characterized by vast distances and extreme climatic conditions, the implementation of Maglev systems could bring significant advantages. This article identifies the potential of Maglev technologies and outlines how, with proper planning and implementation, it could become an essential component of Russia's future transportation infrastructure. According to Anatoly Zaitsev, the prerequisites for this include developing Maglev systems as a Russian innovation for regional and high-speed transport, a commitment to technological leadership, and scientific cooperation with suitable international partners for technological standardization.

Economic Aspects

The introduction of Maglev systems requires substantial infrastructure investments. Building a Maglev route generally involves similar investments to those required for constructing a conventional high-speed rail line. However, the more topographically challenging the route, the more cost-effective Maglev systems become compared to conventional railways. This is partly because Maglev trains can handle steeper gradients, significantly reducing the need for expensive tunnels and bridges, especially in mountainous regions. Studies also indicate that the necessary infrastructure investments for Maglev systems are more effectively offset by lower operating, maintenance, and repair costs over the long term compared to conventional rail systems. Anatoly Zaitsev frequently emphasized the rule of thumb for Maglev high-speed transport systems: high short-term infrastructure investment costs are rewarded with low long-term operating costs.

Environmental Aspects

Maglev systems offer significant environmental benefits. As the trains are propelled by magnetic levitation and linear motors, there is no direct contact with the track, eliminating the emission of particulate matter. This is particularly important in urban areas, where air pollution poses a serious health risk. Metallic particulates are highly carcinogenic, and (at least EMS) Maglev systems are completely free from them. Unlike conventional trains, which generate particulate matter through wheel-rail abrasion and diesel locomotive exhaust, Maglev systems provide a cleaner and more environmentally friendly mode of transport.

Another environmental advantage of Maglev systems is their low noise emissions. Up to approximately 100 km/h, they are barely audible in everyday use. Even at higher speeds, where aerodynamic noise becomes dominant, noise emissions remain significantly lower than those of wheel-rail trains at the same speed. This is due to the absence of wheel friction and air turbulence at pantographs and bogies. The low noise levels of Maglev systems benefit the environment and the quality of life of nearby residents, making Maglev a more environmentally friendly alternative to conventional rail and automobile traffic.

Social Implications

The introduction of Maglev technology in Russia could have substantial positive social impacts. People can travel faster, safer, and more comfortably, and goods can be transported more efficiently. Connecting remote regions with the country's economic centers could improve access to jobs and services and promote regional development. Additionally, overall transport costs would decrease as maintenance costs are significantly reduced, potentially leading to lower operational expenses. Russian research into freight transport, driven by Anatoly Zaitsev, includes considerations for cargo transport using Maglev systems with permanent magnets.

Operational Aspects

The EMS technology used in the Transrapid Maglev in Shanghai has proven to be extremely reliable over more than 20 years of operation since 2004. The average availability (on-time performance) is 99.97%, which far exceeds all known wheel-rail systems.

Modernizing the transportation sector with Maglev technologies can generally enhance safety in transportation. Maglev trains are fully automated, reducing the likelihood of human error and thus minimizing accident risks. The inherent stability and safety of Maglev trains, which cannot derail, offer a significant advantage over all conventional rail systems.

Key Applications

Anatoly Zaitsev advocated focusing on high-speed rail between major cities (e.g., St. Petersburg – Moscow – Yekaterinburg), improving connectivity to Crimea, and renewing the Trans-Siberian Railway. The Trans-Siberian Railway, one of Russia's most critical transportation arteries, faces significant challenges due to climate change. The warming climate leads to the thawing of permafrost, jeopardizing the stability and safety of existing railway lines. In the future, it will be necessary for all guided transport technologies to elevate their tracks on pylons deeply anchored in the ground. Here, Maglev technologies have inherent cost advantages as their entire track is a standardized bridge structure. Implementing Maglev technologies for the Trans-Siberian Railway could provide a forward-looking solution for passenger and time-critical freight transport. High-speed Maglev transport (passengers, air freight) should be structurally separated from slow, heavy freight transport since it is neither economically nor energetically sensible to transport ores, coal, and other heavy goods at high speeds.

Technological Leadership

To make Maglev technology an integral part of Russia's future transportation infrastructure, it is crucial to advance these systems as a Russian innovation. This applies to both regional and high-speed transport. A central prerequisite, according to Anatoly Zaitsev, is the willingness to lead in technology, where Russia not only selects from existing solutions but also develops its own innovative approaches. Scientific cooperation with suitable international partners is also essential. This collaboration facilitates technological standardization and the exchange of know-how, leading to faster and more efficient implementation of Maglev technology. Through these measures, Russia can strengthen its position in the global transportation sector and maximize the benefits of Maglev systems. Additionally, export opportunities arise as Russia can sell its developed Maglev technologies to other countries, opening new markets. International standardization, as consistently advocated by Anatoly Zaitsev and Vladimir Shmatchenko, is essential for leveraging Maglev export options. Overall, Maglev systems can not only enhance Russia's economic strength but also expand its global technological influence.

Conclusion

Maglev technology offers substantial potential for the future of transportation in Russia. With proper planning and implementation, this technology can significantly enhance the efficiency of passenger and freight transport, while also providing significant economic, environmental, and social benefits. Modernizing the Trans-Siberian Railway with Maglev systems, as intensively discussed by Anatoly Zaitsev, can revolutionize the quality, quantity, and time required for the safe transport of people and goods in Russia. This requires scientific expertise, substantial investments, and far-sighted economic planning to fully realize the diverse potentials. Anatoly Zaitsev repeatedly emphasized these necessities and goals until his last days.

Будущее транспорта: потенциал технологии магнитной левитации (*Maglev*) в России

Введение

Технология магнитной левитации (*Maglev*) представляет собой революционное достижение в области транспорта, которое может значительно повысить эффективность пассажирских и грузовых перевозок. В России, стране с большими расстояниями и экстремальными климатическими условиями, внедрение систем *Maglev* может принести значительные преимущества. В данной статье рассматривается потенциал технологии *Maglev*, которая при правильном планировании и реализации может стать важной частью будущей транспортной инфраструктуры России. В соответствии с мнением Анатолия Зайцева для этого необходимы разработка систем *Maglev* как российского инновационного решения для регионального и высокоскоростного транспорта, готовность к технологическому лидерству и научное сотрудничество с подходящими международными партнерами для технологической стандартизации.

Экономические аспекты

Внедрение систем *Maglev* требует значительных инвестиций в инфраструктуру. Строительство трассы *Maglev* обычно требует аналогичных инвестиций, как и строительство традиционной высокоскоростной железной дороги. Однако чем сложнее топография маршрута, тем дешевле становятся системы *Maglev* по сравнению с традиционной железной дорогой. Это связано, в частности, с тем, что поезда *Maglev* могут преодолевать более крутые склоны, что значительно снижает необходимость в дорогих туннелях и мостах, особенно в горных районах. Исследования также показывают, что необходимые инфраструктурные инвестиции для систем *Maglev* в долгосрочной перспективе в гораздо большей степени компенсируются за счет более низких эксплуатационных, ремонтных и обслуживающих затрат по сравнению с традиционными железнодорожными системами. Анатолий Зайцев часто указывал на основное правило для высокоскоростных транспортных систем *Maglev*: краткосрочные высокие инвестиции в инфраструктуру вознаграждаются низкими долгосрочными эксплуатационными затратами.

Экологические аспекты

Системы *Maglev* обладают значительными экологическими преимуществами. Так как поезда приводятся в движение за счет магнитной левитации и линейных двигателей, отсутствует прямой контакт с путями, что исключает выбросы твердых частиц. Это особенно важно в городских районах, где загрязнение воздуха представляет серьезную угрозу для здоровья. Металлические частицы считаются высококанцерогенными, и системы *Maglev* (по крайней мере EMS) полностью свободны от них. В отличие от традиционных поездов, которые генерируют твердые частицы из-за трения колеса о рельс и выбросов дизельных локомотивов, системы *Maglev* обеспечивают более чистый и экологически безопасный транспорт.

Еще одно экологическое преимущество систем *Maglev* – низкий уровень шума. До скорости примерно 100 км/ч они практически не слышны в повседневной жизни. Даже на более высоких скоростях, когда доминирует аэродинамический шум, уровни шума значительно ниже, чем у колесно-рельсовых поездов при той же скорости. Это связано с отсутствием трения колес и воздушных завихрений у пантографов и тележек. Низкий уровень шума систем *Maglev* благоприятен для окружающей среды и качества жизни жителей близлежащих районов, что делает *Maglev* более экологически чистой альтернативой традиционным железнодорожным и автомобильным транспортным системам.

Социальные последствия

Внедрение технологии *Maglev* в России может иметь значительные положительные социальные последствия. Люди смогут путешествовать быстрее, безопаснее и комфортнее, а грузы можно будет транспортировать более эффективно. Связь отдаленных регионов с экономическими центрами страны может улучшить доступ к рабочим местам и услугам и способствовать региональному развитию. Кроме того, общие транспортные расходы будут снижены, так как затраты на обслуживание зна-

чительно уменьшатся, что потенциально приведет к снижению эксплуатационных расходов. Российские исследования в области грузоперевозок, проводившиеся под руководством Анатолия Зайцева, включали также рассмотрение вопросов перевозки грузов с использованием систем *Maglev* на основе постоянных магнитов.

Операционные аспекты

Технология EMS, используемая в системе *Transrapid Maglev* в Шанхае, доказала свою чрезвычайную надежность за более чем 20 лет эксплуатации с 2004 года. Средняя доступность (пунктуальность по расписанию) составляет 99,97%, что значительно превышает аналогичный показатель всех известных колесно-рельсовых систем.

Модернизация транспортного сектора с использованием технологий *Maglev* может значительно повысить безопасность транспорта. Поезда *Maglev* полностью автоматизированы, что снижает вероятность ошибок человека и, следовательно, минимизирует риск аварий. Стабильность и безопасность поездов *Maglev*, которые не могут сойти с рельсов, предоставляют значительное преимущество перед всеми традиционными железнодорожными системами.

Ключевые приложения

Анатолий Зайцев призывает уделять особое внимание высокоскоростному железнодорожному сообщению между основными городами (например Санкт-Петербург – Москва – Екатеринбург), улучшению связи с Крымом, а также обновлению Транссибирской железной дороги. Транссибирская железная дорога, одна из самых важных транспортных артерий России, сталкивается с серьезными проблемами из-за изменения климата. Потепление приводит к таянию вечной мерзлоты, что ставит под угрозу стабильность и безопасность существующих железнодорожных линий. В будущем будет необходимо для всех управляемых транспортных технологий поднимать пути на опоры, глубоко закрепленные в грунте. Здесь технологии *Maglev* имеют технически обусловленные преимущества, так как вся их трасса представляет собой стандартизированное мостовое сооружение. Внедрение технологий *Maglev* на Транссибирской железной дороге может предложить перспективное решение для пассажирских и срочных грузовых перевозок. Высокоскоростные перевозки *Maglev* (пассажиры, авиагруз) должны быть структурно отделены от медленных тяжелых грузовых перевозок, поскольку экономически и энергетически нецелесообразно перевозить руду, уголь и другие тяжелые грузы на высокой скорости.

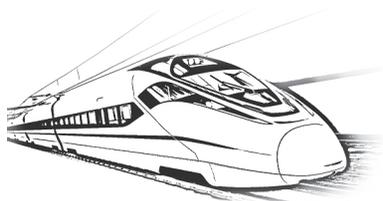
Технологическое лидерство

Для того чтобы сделать технологию *Maglev* неотъемлемой частью будущей транспортной инфраструктуры России, крайне важно продвигать эти системы как российскую инновацию. Это касается как регионального, так и высокоскоростного транспорта. Центральным условием, по мнению Анатолия Зайцева, является готовность к технологическому лидерству, при котором Россия не только выбирает из существующих решений, но и разрабатывает собственные инновационные подходы. Важным также является научное сотрудничество с подходящими международными

партнерами. Это сотрудничество способствует технологической стандартизации и обмену ноу-хау, что приводит к более быстрому и эффективному внедрению технологии *Maglev*. Благодаря этим мерам Россия может укрепить свои позиции в глобальном транспортном секторе и максимально использовать преимущества систем *Maglev*. Кроме того, открываются экспортные возможности, так как Россия может продавать свои разработанные технологии *Maglev* другим странам, открывая новые рынки. Международная стандартизация, как постоянно подчеркивали Анатолий Зайцев и Владимир Шмаченко, является необходимым условием для использования экспортных возможностей *Maglev*. В целом системы *Maglev* могут не только повысить экономическую мощь России, но и расширить ее глобальное технологическое влияние.

Заключение

Технология *Maglev* имеет значительный потенциал для будущего транспорта в России. При правильном планировании и реализации эта технология может значительно повысить эффективность пассажирских и грузовых перевозок, а также принести значительные экономические, экологические и социальные преимущества. Модернизация Транссибирской магистрали с помощью систем *Maglev*, как уверенно утверждал Анатолий Зайцев, может революционизировать качество, количество и время, необходимое для безопасной перевозки людей и грузов в России. Для этого требуются научная экспертиза, значительные инвестиции и дальновидное экономическое планирование, чтобы полностью реализовать разнообразные потенциалы. Анатолий Зайцев до последних дней подчеркивал необходимость решения этих задач.



ЧАСТЬ I

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Ниже приведены воспоминания А.А. Зайцева, которые любезно предоставила его внучка Евгения Морозова, познакомившая нас с частью архива¹.

О себе, друзьях и событиях

1. Почему надо писать?

Стали появляться книги, серьезные по объёму материала о перестроечном времени. Человеческое восприятие индивидуально. Одно и то же событие трактуется людьми по-разному. Это, на мой взгляд, связано с полученным объёмом информации, «близостью» к событию по времени, влиянием других людей в ходе обсуждения, обмена мнениями.

Моё поколение — поколение войны. Когда стали выходить мемуары известных военачальников, я старался иметь эти книги и читал их внимательно. Обнаружил, что не так уж редко конкретные военные события трактуются уважаемыми маршалами и генералами с существенными отличиями. Это же касается и оценки их личного вклада, роли Генерального штаба, политического руководства страны, Верховного главнокомандующего.

Со временем моё сознание смирилось с известным философским утверждением: «Абсолютную истину познать невозможно, можно познать лишь относительную истину» (Иммануил Кант).

Таким образом, в каждом описываемом событии присутствует и объективное, и субъективное отношение.

Субъективное потому, что формулируется конкретным субъектом, то есть человеком. Это прослеживается в мемуарах моих современников-министров, их заместителей, начальников железных дорог, журналистов, пишущих о делах недавних дней, но уже ушедших в историю. Объективность складывается в процессе анализа субъективных суждений. Моё понимание роли некоторых расхождений, противоположностей в оценках людей, событий — дело полезное. Ищущий читатель обязательно воспользуется этим обстоятельством для формирования своего собственного понимания и, может быть, подспудно скорректирует свои подходы, свои действия в похожей ситуации.

Мы помним историческую оценку писателей как инженеров человеческих душ. Инженер — это созидатель. Таким образом, анализ событий прямыми или косвен-

¹ В подготовке материала принимали участие Е.И. Морозова, к.э.н., и В.П. Третьяк, д.э.н., профессор.

ными их участниками влияет на сознание, формирует, созидает душу читателя, и это крайне важно и интересно. Читатели служебных, производственных материалов, научных трудов, воспоминаний, созданных нами, — это новое поколение граждан.

14.02.21

2. Служебный вагон

Оставшись один на один с собой, перебирал в памяти предыдущие назначения и передвижения по службе. Все они были инициированы вышестоящим руководством, и не помню, чтобы они у меня вызывали большую радость. Первое крупное для меня назначение — заместитель начальника локомотивного депо по эксплуатации. Тогда я занимал должность начальника технического отдела и был полностью погружён в инженерные проблемы предприятия, а это одно из крупнейших локомотивных депо на сети дорог. Поэтому работы, в том числе творческой, было достаточно, и меня вполне устраивало это положение. В назначенное время захожу в кабинет начальника Мурманского отделения дороги, и глаза застилает блеск золотых нашивок на рукавах кителей руководителей отделения дороги.

Эта живописная картина стоит у меня перед глазами до сих пор. Я стою у входной двери, начальник отдела кадров докладывает, что это и есть претендент на должность заместителя начальника депо по эксплуатации. Мне 27 лет, вес — 61 кг, рост — 166 см, то есть внешне ничтожество на фоне золотых нашивок, заполнявших кабинет. Славин Симон Абрамович — начальник всей этой команды — выглядел мощно. Рассказ об этом, как оказалось, замечательном человеке будет впереди. А в данный момент он произнёс такую фразу: «С этой бандой (локомотивные бригады, а это около 800 человек) не справились один, прошедший тюрьму, другой — машинист от Бога и Герой социалистического труда, и вы думаете, что этот мальчишка с ними справится? Ну да ладно. Раз другого не нашли, пусть сколько-нибудь поработает».

Весёлая злость заполнила всю мою душу, когда я вышел из кабинета. «Здорово же вы знаете своих подчинённых, товарищи начальники», — бушевало моё внутреннее Я. Прошло три года работы в этой должности, и уже сам, тогда великий для всех нас — работников Мурманского отделения дороги, Славин Симон Абрамович говорил мне такие слова: «Твоего начальника мы забираем главным инженером отделения дороги и, кроме тебя, никого не видим на его место. Как ты к этому относишься?»

Прошло четыре года работы в должности начальника депо. Руководством дороги, отделения дороги, транспортными строителями за это время была проделана колоссальная работа по электрификации сложнейшего участка магистрали до стыка с соседним Кемским отделением. Среди других награждённых правительственными наградами была и моя фамилия. Я получил самый дорогой для меня Орден Трудового Красного знамени за очень конкретную, за очень сложную и за очень плодотворную работу — участие в строительных работах по электрификации, переподготовку и подготовку кадров для работы на новых видах локомотивов, освоение технологии перевозочной работы на вновь электрифицированном участке, реконструкцию локомотивного депо.

И новый поворот в судьбе. Приглашает первый секретарь Кандалакшского городского комитета партии и говорит, что меня видят на месте второго секретаря,

отвечающего за промышленность, сельское хозяйство, строительство, то есть за всю экономику города и пригородные зоны. (Тогда не было административного образования «район», а была пригородная зона, по площади превышающая Бельгию.) Я не представлял себя нигде кроме железной дороги, и обработка моего сознания в сторону необходимости работать в руководстве города шла более двух месяцев. Видя душевные мучения и метания, моя жена вынесла следующее суждение: «Что ты столько времени мучаешься? Тебе предлагают более обширную и ответственную работу». Замечу, что моя жена — прекрасный специалист в области фармацевтики, всю жизнь посвятила работе на этом поприще, никогда не занималась общественной (в смысле комсомольской или партийной) деятельностью. И это суждение оказалось решающим.

Оставляя работу в локомотивном депо, мы с супругой пришли на встречу с начальником отделения Симоном Абрамовичем, который находился с рабочей поездкой в Кандалакше. Жена периодически до сих пор вспоминает его напутствие: «Анатолий с работой справится, а ты, Людмила, должна помнить, что теперь он государственный деятель, отсюда не должно быть претензий, что важнее — работа или дом». Никаким государственным деятелем я, конечно, себя не чувствовал. Была внутренняя горечь, что столько вложено души в депо, а приходится расставаться.

Общая протяжённость главных путей составляет 15 000 км. В то время она выполняла примерно одну 10-ю часть всей перевозочной деятельности сети. Но главная её особенность в том, что дорога взаимодействовала с морскими торговыми портами, погранпереходами, обеспечивала деятельность крупнейших общероссийского значения добывающих и перерабатывающих производств и, конечно, северного военного, торгового и рыбодобывающего морского флота, а также множества военных структур. Фактически это единственная железная дорога, на которой была представлена вся транспортная деятельность Министерства путей сообщения, да и в целом Российской Федерации.

Это значит, что на дороге выполнялся огромный объём работ по погрузке и выгрузке грузов. Это называется «местная работа». Одновременно дорога была и пассажирская. Она формировала пассажирские поезда межгосударственного назначения, дальние поезда по территории России, обеспечивала пригородное движение и частично городское.

Таким образом, на дороге присутствовали все известные технологии, применяемые на железнодорожном транспорте. Неслучайно с Октябрьской железной дороги постоянно выходили командиры, которых назначали крупными руководителями других железных дорог и в Министерство путей сообщения.

Начальник дороги, его заместители и другие руководители дороги постоянно выезжали на те или другие участки этой огромной магистрали. Зачастую такие поездки занимали по несколько суток подряд. Для обеспечения мобильного передвижения и возможности работать в полевых условиях существовал и сейчас существует штат служебных вагонов. У начальника дороги, естественно, был персональный вагон с рабочим кабинетом и спальными местами на семь человек. Вот в этом служебном вагоне я и остался после указания из правительства быть завтра у председателя правительства. Догадаться, о чем пойдёт разговор, было нетрудно. Ещё раз напомним, что в то время мобильных телефонов не было, внутри дорожные

разговоры велись открыто, то есть телефонистки их контролировали, а значит, при желании и слушали. Поэтому жене я коротко сообщил, что на завтра, хотя это и суббота, назначено срочное совещание и мне приказано остаться в Москве. Для семьи это не являлось каким-то из рук вон выходящим явлением, скорее это было обыденным фактом.

16.04.21

1.3. Возвращение на железную дорогу

Шёл девятый год моей партийной деятельности в должности сначала второго, а затем первого секретаря Кандалакшского городского комитета партии. По стажу и опыту считался авторитетным и перспективным партийным советским работником. Мне из аппарата областного комитета партии неофициально говорили, что нахожусь в списках резерва на второго секретаря Мурманского областного комитета КПСС.

В июне 1984 года получаю приглашение на беседу к первому секретарю Мурманского областного комитета партии. Владимир Николаевич Птицын¹ был авторитетнейшим человеком на территории Мурманской области не только по своей должности как первый секретарь областного комитета КПСС, но и по своим человеческим качествам.

Суть беседы состояла в том, что Мурманское отделение Октябрьской железной дороги последние годы работает нестабильно, что не вывозится полностью продукция предприятий, и недавно назначенный новый начальник Октябрьской железной дороги обратился с просьбой направить меня на этот участок работы. Владимир Николаевич говорил, что областной комитет партии и он лично весьма ценят меня как работника, что я состою в резерве на высокую должность, но так сложилась ситуация, что надо вдохнуть новую жизнь в деятельность отделения железной дороги.

Я высказался в том духе, что для меня не совсем понятно, откуда у вновь назначенного начальника дороги, да ещё направленного работать в Ленинград из Сибири, появилось такое желание. Ни он меня никогда не видел и не знает, ни я его. Высказал и сомнения в правильности выбора моей кандидатуры на эту действительно важную и ответственную должность как в пределах Мурманской области, так и Октябрьской железной дороги. Организация движения поездов, местная грузовая работа — это не мой профиль, ведь по образованию и опыту работы на железной дороге я специалист локомотивного хозяйства, технарь, «локомотивщик» по общепринятому железнодорожному жаргону.

В итоге разговор завершился тем, что мне позвонит начальник Октябрьской железной дороги, я должен съездить к нему на разговор и по результатам этого разговора будет принято окончательное решение. На другой день раздался звонок из Ленинграда и мы согласовали с начальником дороги Геннадием Матвеевичем Фадеевым², что я появлюсь в управлении дороги в ближайшее воскресенье.

¹ Птицын Владимир Николаевич — в то время первый секретарь Мурманского областного комитета партии.

² Фадеев Геннадий Матвеевич в то время был начальником Октябрьской железной дороги.

Хорошо помню этот день. В аэропорту меня встретил заместитель начальника дороги по кадрам. Заходим в приемную начальника дороги. Дверь в кабинет открыта. Г.М. Фадеев тепло, как мне показалось, поприветствовал, и начался разговор один на один. Ровно, но напористо Г.М. Фадеев несколько раз повторил: «Вы дали согласие, Вы дали согласие», и сформулировал свое видение результатов деятельности начальника Мурманского отделения дороги. Формулировки были достаточно четкие, для меня понятные, но довольно пространные.

Через какое-то время мне удалось, что называется, открыть рот и сказать: «Геннадий Матвеевич, а я-то могу что-нибудь сказать?» Мне показалось, что у него на мгновение промелькнуло, именно промелькнуло на лице удивление, но тут же отреагировал, конечно. «Не принято, – продолжал я, – употреблять выражение «я бы на вашем месте», но что есть, то есть. Геннадий Матвеевич, я бы на Вашем месте не брал меня на работу начальником отделения дороги по следующим причинам.

Во-первых, мне уже 44 года, а я знал начальников отделений дороги, возраст которых был 28 лет.

Во-вторых, я уже не работаю на железной дороге почти девять лет. Забыл специфичную терминологию. На первом же селекторном совещании оговорюсь, меня поднимут на смех – вот и весь авторитет начальника отделения.

В-третьих, я ведь по образованию и опыту работы локомотивщик, а начальники отделений, как правило, специалисты по управлению движением.

В-четвёртых, мне рекомендуют пройти медицинское обследование, так как есть подозрение на проблемы с почками».

Надо отдать должное, Геннадий Матвеевич обстоятельно, рассудительно по каждому моему сомнению высказал свою позицию. Хорошо запомнил: «Насчёт терминологии – это Вы хорошо заметили. Первую неделю не буду требовать от Вас личного доклада на селекторе, что касается здоровья, то, конечно, надо обследоваться». На том и порешили. Решение было принято, несмотря на то, что весной 1984 г. у меня действительно проявилась почечно-каменная болезнь, что не редкость у жителей Мурманской области, и я должен был пройти обследование в областной больнице.

По прилёту в Мурманск пошёл в областную больницу, где мне безапелляционно заявили: операция и только операция. Камень тронулся из почки, застрял в мочеточнике, и нет других способов, как убрать его путем оперативного вмешательства.

Вся эта процедура с операцией затянулась до середины августа, и я уже решил, что на железной дороге обошлись без меня. Но не тут-то было! На 1 сентября было назначено представление меня коллективу Мурманского отделения дороги в качестве его начальника.

После завершения процедуры представления к перрону вокзала была подана служебная автомотриса начальника дороги. Заняли места в кабине вместе с несколькими начальниками отделов.

Я достал обычную свою маленькую записную книжку и делал в ней пометки в процессе разговора, инициатива которого была в руках начальника дороги. По ходу движения автомотрисы он задавал начальникам отделов вопросы. На одной из станций спросил, почему здесь находится «брошенный» состав. Внятного ответа не

получил, и Г.М. Фадеев приказал этому сотруднику выйти, разобраться и доложить ему, уже когда он будет на границе отделения дороги.

На стыковой с соседним отделением дороги станции Лоухи осмотрели оборотное депо, дом отдыха локомотивных бригад, пообедали в железнодорожной столовой.

При прощании Г.М. Фадеев мне сказал, что заметил мои пометки в записную книжку. «Это хорошо. Значит, что вы настраиваетесь работать по-серьёзному».

11.04.21

1.4. Коллектив октябрят

На Октябрьской дороге (коллектив которой называл себя октябрятами) мы стремились прежде всего стимулировать качественный труд людей. Здесь впервые на сети в коллективном договоре появилось положение о взаимной обязанности решать, причём энергично, жилищную проблему прямым участием работников в финансировании своего жилья — своего рода ипотека. Сумма, вносимая работником за квартиру, была обратно пропорциональна стажу работы на дороге. Это стимулировало, «привязывало» к дороге. Система непрерывной учебы в целях повышения квалификации, а значит, и прироста зарплаты, поощрение трудовых династий, соревнование за высокое качество содержания вверенного хозяйства. Например, ежеквартально начальнику лучшей по балльности дистанции пути вручались крупные награды до личного автомобиля. При дефиците в продаже многих товаров, в том числе и автомобилей, это хорошо работало на благо дороги. На дороге впервые для всей сети отработывалась «безлюдная» технология ремонта и содержания путевого, наиболее трудоёмкого из всех, хозяйств дороги.

Шла электрификация и не прерывалась, несмотря на экономический коллапс в стране. Даже у близких, посвящённых во все задумки по модернизации дороги, иногда проскальзывало недоумение. «Во всём дефицит, а вы начинаете электрификацию от Волховстроя на Лодейное Поле», — публично на техническом совещании говорил директор Ленгипротранса Константин Николаевич Минин. Я ему отвечал: «Костя, деньги не появятся сами. Надо либо зарабатывать на объёмах, которые пока не предвидятся, либо снижать эксплуатационные расходы, но не за счёт ущемления людей. Два года помучаемся, а уже на третий здесь расходы упадут на треть — таков эффект от электрификации». И так практически во всех хозяйствах.

О реформе МПС

«Чем сеть протяжённее и разветвлённее, тем сложнее организация её эксплуатации. Я был сторонником укрупнения железных дорог. Идея давно витала в воздухе, но спорили о критериях. Мы считали, что железные дороги должны быть экономически самостоятельными структурами. Это становилось возможным, если складывался определённый баланс погрузки и выгрузки. Иными словами, железная дорога выдавала законченный продукт. Доходы покрывались, естественно, за счёт перевозочной деятельности и оказания сопутствующих услуг. Отмечу, что такая система позволяла получить сбалансированный результат: дороги заботились как о погрузке, так и о выгрузке».

Однако в ходе реформы была реализована другая модель: ведение баланса сосредоточили в центральном аппарате, а на сети управление разнесли по видам бизнеса. Вертикальная интеграция имеет свои плюсы, однако есть и минусы. Например, на местах в какой-то степени потеряно качество подготовки менеджеров: у них нет практики ведения экономики, специалисты не видят происходящее в целом. В свою очередь, в центре для принятия решений получают не всегда точную, фрагментированную картину событий на местах».

«Появление собственников вагонов также имело позитивный результат. Однако на уровне управления движением есть и своя ложка дёгтя. Напомню, что оборот вагона увеличился с **8 суток** в период МПС до **16** сейчас. Вагоны дольше стоят, а сеть плохо едет. В итоге нарушаются сроки доставки. ОАО «РЖД» платит в год **4 млрд рублей** штрафов за просрочки»¹.

Вспоминаю один масштабный сетевого уровня инцидент, связанный с переводом системы ремонта вагонов на стимулирование «тяжёлых» ремонтов. Дело в том, что, получая план, вагоноремонтные депо отбирали вагоны с наименьшими потребностями в замене, ремонте узлов и деталей. Это было выгодно по причине того, что план задавался в единицах и по твёрдой расценке за отремонтированный вагон. Вагоны, выходящие за эту усреднённую калькуляцию, перегонялись с дороги на дорогу подо всякими благовидными предложениями. И непосвящённому ясно, что это отвлечение погрузочного ресурса, затраты на перевозку порожняка и т.п. Удалось убедить ЦВ в экспериментальном порядке на Октябрьской перейти к калькулированию на основе фактического состояния вагона пред ремонтом. Согласились с нашими доводами и о выделении вагоноремонтного комплекса в отдельную дорожную хозрасчётную структуру.

Выгоды для всей сети налицо, и для дороги тоже. Вагоноремонтные депо стали забирать в ремонт всё, что иногда годами стояло в тупиках. На одной из коллегий МПС, где рассматривался опыт Октябрьской по результатам, как бы теперь сказали, реструктуризации вагоноремонтного комплекса, один из коллег — начальник дороги — с большим апломбом заявил, что средняя калькуляция на ремонт вагона на Октябрьской выше, чем на его дороге, и это вредно для сети. Была создана, как бы теперь сказали, независимая экспертная группа, которая скрупулёзно изучила ситуацию на местах и подтвердила наши положительные оценки перестройки всей системы ремонта вагонов. В подобных случаях министр Г.М. Фадеев не пускал дело на самотёк, всегда лично находил время удостовериться в результативности.

15.10.19

1.5. О цифровизации

Ещё задолго до времени, когда цифровизация была объявлена чуть ли не национальной идеей, в инициативном порядке группа инженеров задалась целью создать устройство, которое бы в реальном времени отслеживало независимо от

¹ Зайцев А.А. Из интервью газете «Гудок» // <https://vgudok.com/eksperty/anatolij-zaycev-myshitali-chto-zheleznye-dorogi-dolzny-byt-ekonomicheski>.

человеческого фактора все нюансы, тонкости процесса перемещения груза в любой комплектации, упаковке, таре, на любом подвижном составе. В технические условия закладывалось и требование сообщать, сигнализировать о попытке несанкционированного доступа к грузу. Многолетний поисковый труд, как всегда в таких случаях сопровождаемый чередой проб и ошибок, привёл к феноменальному результату – появилось инновационное электронное запорно-пломбировочное устройство, которому дали имя «БигЛок», что значит «большой, могучий замок». Сердце устройства, инновационные находки воплощены в электронном блоке этого прибора.

Впервые для нужд участников перевозочного процесса создан малогабаритный аппарат, вобравший целый спектр тонких электрофизических процессов, воплощённых в сверхчувствительных датчиках, измерительных системах, принимающих и передающих устройствах, объединённых миниатюрным программно-вычислительным комплексом с большим запасом возможностей.

ЭЗПУ прошло многолетнюю апробацию в реальных условиях перевозки грузов на железнодорожном, автомобильном, водном транспорте, в том числе при транспортировке по Северному морскому пути, и показало себя надёжным, безотказным средством объективной фиксации параметров перевозочного процесса, независимым от влияния человеческого фактора, природных условий, географического прохождения маршрута перевозки. Для него нет «тёмных» пятен для приема и передач информации, так как ЭЗПУ обеспечено средствами пользования ГЛОНАСС, GPS и основными наземными системами. В 2016 году президент РФ поручил обеспечить непрерывный контроль за прохождением санкционных грузов из Украины в Казахстан по территории России. ГЛОНАСС совместно с производителем ЭЗПУ «БигЛок» сформировали систему «ЭРА ГЛОНАСС», которая блестяще справляется с поставленной президентом задачей. Нами выполнено исследование экономической эффективности использования ЭЗПУ, которое показало, что применение ЭЗПУ в существующих условиях перевозок железнодорожным транспортом обеспечивает годовой эффект в объёме 7,4 млрд руб., существенно улучшает условия труда приемосдатчиков и других лиц, занятых в приёмных и сдаточных операциях и контроле за сохранностью перевозимого груза.

Было установлено, что запуск в оборот столь эффективного продукта позволит:

- 1) на объективной основе регулировать отношения между грузовладельцем, заказывающим услугу на перевозку, и перевозчиком – исполнителем заказанной услуги на перевозку. Судебные рассмотрения будут иметь исключительный характер, а не являться правилом, как это имеет место сейчас;
- 2) объективно, скрупулёзно, в конкретных величинах оценивать вклад каждой дирекции, каждого участника перевозочного процесса в результат перевозки. Это явится мощным стимулом для консолидации усилий по улучшению организации перевозочного процесса, так как роль каждого участника оценивается объективно, независимо от человеческого фактора, да ещё и не по завершении процесса перевозки, а по её ходу, что даёт возможность корректировать, принимать поправочные управленческие решения;

3) автоматизировать в режиме цифрового технологического процесса, заложенного в компьютерную программу, управление каждой конкретной перевозкой; уйти от опоры на среднестатистические показатели, за которыми прячется негатив конкретных служб, должностных лиц, слабые звенья системы. Такой подход позволит как минимум ОАО «РЖД», а при желании и всему Министерству транспорта перейти от дорогого по затратам времени и ресурсов теоретизирования к формированию цифровой железной дороги, цифровой перевозочной компании, цифровой технологии перевозки по принципу «бесшовного» маршрута для конкретного продукта.

Выскажу мнение, сложившееся у меня на основе конкретных фактов, о причинах явного торможения этого, казалось бы, выгодного всем участникам процесса организации перевозки в сопровождении ЭЗПУ. Вмешался крупный капитал, за которым стоят и которым владеют конкретные лица, получившие в современной политико-экономической системе наименование «ОЛИГАРХИ». Что под этим установившимся, фактически именованным термином, а лучше сказать, именем понимается?

Первое: это имя близко к власти, распоряжающейся бюджетными ресурсами (страны, региона, муниципалитета). Второе: это имя никогда ничего не изобрело: ни новых технологий, ни материалов, ни машин, ни механизмов, но наделено изворотливым умом, способным вовремя предложить или догадаться о желании власти за бюджетные средства создать, построить значимый объект. По оценкам конкретных исполнителей — субподрядчиков, на первой линии поступления денег остаётся около сорока процентов общей стоимости проекта. Ещё тридцать процентов расплывается на пути к конкретному производителю работ. Таким образом, реально капитализируется, т.е. превращается, материализуется в конкретный физически осязаемый объект лишь тридцать процентов денежной массы. Далеко за примером ходить не надо.

Ладожский вокзал в Санкт-Петербурге принят на баланс стоимостью девять миллиардов рублей при реальных затратах в три миллиарда. Понятно, откуда берётся в России быстро пухнувший, теперь уже совершенно легитимный класс миллиардеров, при количестве в единицы процентов владеющий восьмьюдесятью процентами общенационального богатства. Одна из таких олигархических групп получила право собирать платежи за проезд по федеральным дорогам грузовых автомобилей с нагрузкой на ось двенадцать тонн и более. Приём до примитивности прост. По периметру контролируемой дороги стоит рамка, фиксирующая проход автомобиля. Следующая рамка фиксирует автомобиль и начисляет сумму платы за пройденное расстояние. Часть собранных денег по определённой формуле передаётся на ремонт и строительство автодорог, другая часть наполняет финансовый счёт счастливица, допущенного к такому халявному «заработку».

Результат настолько вдохновил счастливицев, что они решили этим механизмом обуздать железные дороги. Создали компанию, объявили всему свету, что будут в стране единственным оператором цифровизации всего транспорта, всего Министерства транспорта и всех подведомственных ему структур. Объявили стоимость проекта для государственной казны без малого в полтриллиона отечественной валюты. Напомню читателям, что высокочтимый в олигархических кругах ныне