



Стратегия
РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТА
РОССИИ

транспорт

А.А. Зайцев.
Человек,
инженер,
учёный,
министр...



ТЕХНОСФЕРА

Мир транспорта (Техносфера)

Коллектив авторов

**А. А. Зайцев. Человек,
инженер, ученый, министр...**

«Техносфера»

2023

УДК 82-94
ББК 94+39

Коллектив авторов

А. А. Зайцев. Человек, инженер, ученый, министр... /
Коллектив авторов — «Техносфера», 2023 — (Мир транспорта
(Техносфера))

ISBN 978-5-94836-667-8

Книга посвящена жизни и деятельности Анатолия Александровича Зайцева (1940-2022), государственного деятеля, инженера, учёного, министра путей сообщения РФ, посвятившего всю свою жизнь развитию отечественного железнодорожного транспорта, инновационному преобразованию и реформированию транспортной отрасли. Сферой интересов А.А. Зайцева являлись проблемы экономики и управления транспортом, перспективы внедрения магнитолевитационных технологий и интеллектуальных систем, применения электронных пломб и многие Другие. Книга написана на основе документов, книг и публикаций в периодике, а также личных и семейных воспоминаний, содержит уникальные фотографии. Книга предназначена для широкого круга специалистов транспорта, учёных и преподавателей высших учебных заведений, для читателей, интересующихся историей развития железнодорожного транспорта и современных тенденций модернизации транспорта на основе новейших научных и технологических достижений. В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

УДК 82-94
ББК 94+39

ISBN 978-5-94836-667-8

© Коллектив авторов, 2023

© Техносфера, 2023

Содержание

Предисловие	9
Часть I	19
Человек, опередивший время	19
Работа А.А. Зайцева в Законодательном собрании Ленинградской области	21
Судьба настоящего человека	22
Конец ознакомительного фрагмента.	25

**А. А. Зайцев. Человек,
инженер, учёный, министр...
Под ред. В.А. Досенко, В. В. Крылова,
И.А. Морозова, С. В. Новикова**

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 Кандалакии стал министром путей сообщения Российской Федерации, стал 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. «Технар» 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



Автор портрета А.А. Зайцева – член Союза художников Австрии, России и Кыргызстана
Асатилла Тешебаев



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 двигательными установками 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 серьёзнейших проблем, стоящих перед человечеством, в первую очередь устранения угрозы миру, минимизации экологических рисков и адаптации к глобальным климатическим изменениям.

*Президент Международной академии транспорта
В.А. Досенко*



ТЕХНОСФЕРА
РЕКЛАМНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

© Досенко В.А., Крылов В.В., Морозов И.А., Новиков С.В., 2023

© АО «РИЦ «ТЕХНОСФЕРА», оригинал-макет, оформление, 2023

Предисловие

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

Уважаемые читатели, друзья и коллеги!

Не хочу опережать ваши личные впечатления, оценки и выводы, которые вы сделаете после прочтения данной книги об удивительном Человеке, гражданине, инженере и учёном – герое нашего повествования.

Это безусловно знаковая фигура в истории развития отечественного транспорта, и не только железнодорожного, служению которому Анатолий Александрович Зайцев посвятил всю свою сознательную жизнь, более 60 лет на «рельсах» – от кочегара до министра путей сообщения. Заложенные от природы качества позволяли А.А. Зайцеву быть в постоянном тренде инновационного развития: технологическое совершенствование транспортной инфраструктуры и мультимодальных перевозочных процессов на основе лучших мировых практик требовало постоянного обновления экономических и технических познаний, научных исследований не только в транспортной, но и в смежных отраслях. Это высокоскоростное железнодорожное сообщение, интеллектуальные системы связи и управления и многое-многое другое.

Такая «всеядность» дала ему возможность пользоваться заслуженным авторитетом во многих сферах экономики в Российской Федерации, государствах Содружества, ближнем и дальнем зарубежье.

Лучшая память об Анатолии Александровиче – это реализация его планов и надежд по активному и планомерному применению магнитолевитационных технологий в транспортной отрасли как на магистральных направлениях, так и промышленных предприятиях, в портах, транспортно-логистических терминалах, горнодобывающих компаниях.

Будущее наземного транспорта во многом за магнитолевитационными технологиями – так считал наш герой!

Уважаемый читатель, вы держите в руках удивительную книгу об удивительном человеке. Она написана на основе документов, книг и публикаций в периодике, а также личных и семейных воспоминаний, содержит уникальные фотографии.

Особенностью данной книги является тот факт, что это первая книга в серии «Мир транспорта», которая инициирована Международной академией транспорта в партнёрстве с издательством «ТЕХНОСФЕРА». А.А. Зайцев активно поддержал концептуальные идеи создания данной серии и дал согласие на включение в состав редакционного совета, это место мы и впредь будем за ним сохранять.

И какая судьба – первая книга в серии вышла в память об Анатолии Александровиче Зайцеве!

В добрый путь с наилучшими пожеланиями!

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

Уважаемые читатели!

У вас в руках книга, посвящённая великому человеку – Зайцеву Анатолию Александровичу, одной из самых ярких личностей в транспортной отрасли современной России.

Всю свою сознательную жизнь он посвятил железной дороге, на которой прошёл путь от кочегара в локомотивном депо на станции Кандалакша до министра путей сообщения Российской Федерации. В книге рассказано об удивительном карьерном пути, который прошёл Анатолий Александрович, одолев непростые профессиональные и личные испытания.

Доктор экономических наук, профессор Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I, почётный железнодорожник, министр путей сообщения Российской Федерации в период с 1996 по 1997 гг., уникальный специалист в области железнодорожного транспорта, Зайцев Анатолий Александрович генерировал самые инновационные технологические решения и поэтому активно, с огромным воодушевлением включился в процесс испытаний и внедрения электронных запорно-пломбировочных устройств, разработанных специалистами АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ». В результате упорного совместного труда электронное запорно-пломбировочное устройство «БигЛок» включено в перечень разрешённых для использования на российских железных дорогах.

Совместное участие Анатолия Александровича и специалистов АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ» в целом ряде конференций, выставок, встреч и совещаний по тематике электронного пломбирования продолжалось многие годы. Большинство экспертов, чьи статьи приведены в этом сборнике, неоднократно встречались с Анатолием Александровичем, консультировались с ним и полностью его поддерживали. Ряд статей он редактировал лично, и это не случайно, поскольку считал данный вопрос чрезвычайно важным, несмотря на огромное количество других дел, которыми ему приходилось заниматься.

Особое место в научно-практической деятельности Анатолия Александровича занимали вопросы магнитолевитационной транспортной технологии. Под его руководством удалось консолидировать наследие советской инженерной школы, разработать технологию 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, которому в 2022 году решением учёного совета вуза было присвоено его имя. За одиннадцать лет функционирования под руководством Анатолия Александровича в центре выполнено 46 научно-технических работ, 24 работы в области магнитной левитации, издано 7 монографий, опубликовано более 70 научных статей, 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.

По инициативе Анатолия Александровича и при поддержке АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ» в 2018 году в Санкт-Петербурге проведена международная научная конференция «Магнитолевитационные транспортные системы и технологии», на которой присутствовали более 400 участников из 22 стран. Конференция получила высокую оценку среди авторитетов в области магнитолевитационного движения во главе с президентом международной ассоциации The International Maglev Board господином Ключишисом.

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 станет лучшим памятником Анатолию Александровичу, а его жизненный путь – примером добросовестного и самоотверженного отношения к делу для всех молодых учёных, 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.

Международный совет по магнитной левитации

Вот уже много лет специалистов, входящих в Международный совет по магнитной левитации (ИМВ), и профессора, доктора экономических наук Анатолия Александровича Зайцева связывают не только прочное и надёжное научное сотрудничество, но и добросердечная дружба.

Особенно интенсивное общение началось с участия Анатолия Александровича в InnoTrans – Международной выставке транспортных технологий и логистики, а также в международной конференции MagLev 2016 в Берлине (Германия), где он принимал участие в международном дискуссионном форуме как высокопоставленный представитель России. В то время в центре интересов было сообщение между Санкт-Петербургом и Москвой.

Неизгладимое впечатление на участников конференции произвело видение Анатолием Александровичем будущего транспортной отрасли России, а также его энтузиазм по отношению к технологии магнитной левитации и её использованию в пассажирском и грузовом транспорте РФ. Именно личная преданность делу А. Зайцева и его компетентной команды экспертов по транспорту стала основной причиной решения, которое принял Международный руководящий комитет: провести следующую конференцию «МагЛев-18» в Российской Федерации, в Санкт-Петербурге. В результате Россия обошла несколько высококлассных соперников, также подавших заявки на участие в этом мероприятии.

В 2018 году под руководством Анатолия Александровича была организована конференция «Маглев-2018», которая проходила с 5 по 8 сентября в Петербургском государственном университете путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС). Несколько сот международных экспертов и учёных в области магнитной левитации и её использования в транспорте откликнулись на призыв Анатолия Зайцева и приняли участие в этом важнейшем для индустрии мероприятии. Эта конференция стала одной из самых успешных: она оказала заметное влияние на мировое мнение в отношении транспортной стратегии Российской Федерации. Россия вступила в элитный клуб из немногих стран, обладающих научным, технологическим и экономическим потенциалом для развития и реализации систем магнитной левитации в больших масштабах. Благодаря этому Россия может сыграть заметную роль в определении технических стандартов для использования маглев-технологий, в том числе конкретно для российских условий.

В феврале следующего, 2019, года в Дрездене прошёл международный семинар по изучению технологических вопросов и экономических условий внедрения проектов магнитной левитации в России. Среди 20 участников этого двухдневного семинара были учёные из научной группы ПГУПС, профессора из других российских университетов и международные эксперты по маглев-технологиям и их применению.

В апреле 2019 года в продолжение этой темы ИМВ организовал встречу российских и немецких учёных в Мюнхене. На ней было принято решение изучить и оценить технологические аспекты магнитной левитации для городских сверхскоростных маглев-систем. В течение нескольких дней проходили интенсивные дискуссии, во время которых Анатолий Александрович Зайцев неоднократно подчёркивал русскую специфику развития и реализации магнитной левитации. В результате были определены основные критерии для принятия решений и рассмотрены конкретные варианты с учётом российской специфики. Помимо напряжённых и интересных технических дискуссий, встреча запомнилась дружескими совместными ужинами и торжественным закрытием, во время которого все участники смогли оценить уникальное чувство юмора Анатолия Александровича.

Подробнее темы и содержание мюнхенской встречи обсуждались в мае 2019 года во время 7-й Международной научной конференции «Магнитолевитационные транспортные системы и технологии» в Санкт-Петербурге. Форум запомнился плодотворными дискуссиями в открытой дружеской атмосфере. Немецкие эксперты ИМВ за одним столом с Анатолием

Александровичем и российскими экспертами из ПГУПС и МИИТ (Российского университета транспорта) конкретизировали параметры и допущения для некоторых проектов магнитной левитации в Российской Федерации. И снова в центре внимания был маршрут Санкт-Петербург – Москва, а также перспективы использования маглев-систем как в региональном транспорте, так и в грузовых перевозках.

Из-за пандемии ковида-19 следующие встречи, запланированные на 2020 год, проходили в онлайн-режиме. Хотя это было не слишком удобным решением, тем не менее вопреки удалённости удалось продолжить общение в доверительной, продуктивной и даже позитивной манере. Таким образом, сотрудничество с Анатолием Александровичем и его коллегами осталось по-прежнему плодотворным и приятным.

В феврале 2020 года группа сотрудников IBM поздравила Анатолия Александровича с 80-летием. Его отметили в центральном офисе IBM в Мюнхене, подняв тост за успехи и здоровье юбиляра, а также за лучшие времена – дистанционное «Будьте здоровы!». Из-за пандемии мы не смогли приехать и повидаться, и Анатолий Александрович тоже не смог прилететь в это время в Мюнхен...

Анатолий Александрович всегда выступал за то, чтобы Россия стала заметным участником в развитии и практическом использовании технологий маглев в сфере железнодорожного транспорта. И он весьма в этом преуспел: он смог заложить научные и технологические основы для передового развития транспорта в Российской Федерации, которое успешно осуществляется с 70-х гг. прошлого века.

По мнению IBM, команда, которую собрал А. Зайцев из сотрудников ПГУПС и МИИТ, является академической элитой Российской Федерации. Сплотить и мотивировать команду помогла преданность Анатолия Александровича делу. Благодаря самоотверженному труду его рабочей группы в Санкт-Петербурге удалось сделать Россию потенциальным участником рынка маглев-технологий.

Необходимо продолжать в духе Анатолия Александровича мирное международное сотрудничество в области науки и продвигать технологии для мирного транспорта людей и товаров.

Несмотря на то что в момент публикации международная обстановка является весьма напряжённой, Международный совет по магнитной левитации выражает надежду, что команде Анатолия Александровича удастся получить всю необходимую поддержку (отечественную и зарубежную) для дальнейшего осуществления возможностей, открытых им для своей страны.

Prof. Dr. Anatoly Aleksandrovich Zaitsev and the International Maglev Board (IMB) are connected not only by a strong and reliable scientific relationship, but also by a cordial friendship for many years.

A particularly intense period began with Anatoly Aleksandrovich's participation in the InnoTrans trade fair as well as in the international conference «Maglev 2016» in Berlin / Germany. Here he took part in an international discussion panel as a high-ranking Russian representative. Anatoly A. Zaitsev discussed here a long-distance maglev connection between metropolises in Russia. Already at that time, the St. Petersburg – Moscow connection was the focus of interest.

Anatoly's vision of the transport of the future for the Russian Federation as well as his extraordinary motivation in the field of magnetic levitation technologies and their application for passenger and freight transport in Russia were impressive. His great personal commitment and his competent team of transport experts were then the main reasons for the decision of the International Steering Committee to hold the next Maglev Conference 2018 in the Russian Federation, in St. Petersburg. With this decision, Russia prevailed over several top-class competitors who had also submitted impressive applications in the competition for the venue. But Russia won.

In 2018, Anatoly and his scientific team then organized «Maglev 2018» from September 5–8, 2018 at the Emperor Alexander I State University of Transportation PGUPS. Several hundred international experts and scientists in the field of magnetic levitation and its application in transportation followed Anatoly Zaitsev's call and participated in this most important conference in the industry. To this day, the conference is still one of the most successful in recent history, and it has permanently changed the world's perception of transportation issues in the Russian Federation. Russia has joined the elite club of the few countries that have the scientific, technical and economic potential to develop and implement maglev systems on a large scale. With its entry into the elite of maglev research, Russia may be in a position to play a major role in defining technical standards for the application of maglev technologies, including those related to specifically Russian requirements.

In the following year 2019, an international workshop was organized in Dresden in February 2019 to examine technical issues and economic requirements related to Maglev projects in Russia. Among the 20 participants of this two-day workshop were several members of the PGUPS science team, some professors from Russian universities, and international experts on magnetic levitation technology and its application.

In April 2019, the International Maglev Board organized a Russian-German follow-up meeting in Munich. At this meeting, it was decided to study and evaluate the technological aspects of maglev for urban and high-speed maglev systems. The meeting, which lasted several days, was characterized by intensive discussions, during which Anatoly A. Zaitsev repeatedly emphasized the Russian specifics of maglev deployment. The results of the meeting led to the definition of decision criteria and primary relevant use cases for Russia. And as intense and interesting as the technical discussions were, as joyful and beautiful were the joint dinners and celebrations afterwards, where all participants enjoyed Anatoly's refreshing sense of humor.

Anatoly Aleksandrovich in Munich, 2019, together with IMB team professionals (Roland Kircher, Eckert Fritz, Martina Hekler et. al.).

A more detailed definition of the topics and content of the Munich results then took place in the following workshop in May 2019 during the 7th International Scientific Conference «Maglev Transportation Systems and Technologies» (MTST) in St. Petersburg. Here, too, intensive discussions took place in an open, cordial atmosphere. The German experts of the International Maglev Board sat down with Anatoly and the experts of his Russian team from PGUPS and MIIT and specified the parameters and assumptions for several Maglev projects in the Russian Federation. Once again, the focus was on the St. Petersburg – Moscow route – but also on the prospects for using Maglev systems in regional transport as well as in cargo transport.

Due to the Covid 19 pandemic, the next meetings in 2020 had to be held as online meetings. Although this was an unsatisfactory solution, it nevertheless made it possible to continue contact in a trusting, productive and even cheerful manner despite the great physical distance. Thus, the cooperation with Anatoly and his team remained intense and full of joy.

Due to the Covid 19 pandemic, next meetings in 2020 had to be held as online meetings. This was an unsatisfactory solution, but it still allowed the contact to continue in a trusting, productive and even joyful way across the great physical distance. Thus, the collaboration with Anatoly and his team remained intense and was full of joy.

In February 2020, a team from the International Maglev Board celebrated Anatoly Aleksandrovich's 80th birthday. It was celebrated at the IMB office in Munich and toasted to his achievements, well-being and good times: «Long-distance-Cheeeers!». Due to the pandemic situation, we could not travel to see him – and he could not come to Munich in these months either...

Anatoly Aleksandrovich has been advocating for the Russian Federation to become a major player in the development and use of maglev railroads. He was very successful in this endeavor: He laid the scientific and systems engineering foundations for a forward-looking transport development

in the Russian Federation, which had already been working successfully on the development of maglev systems itself since the 1970s.

The team of scientists Anatoly has gathered around him from the PGUPS and MIIT universities is, in the IMB's view, among the Russian Federation's academic elite. Anatoly's commitment has been able to bring these scientists together and motivate them. With the dedicated members of his working group in St. Petersburg, Anatoly has succeeded in making Russia a potential player in the maglev market.

The trustful cooperation with the great Russian patriot Anatoly Aleksandrovich Zaitsev was always touching, intense and joyful for all scientists of the International Maglev Board.

It should be in the spirit of Anatoly Aleksandrovich to continue peaceful international cooperation in sciences and to further advance technologies serving peaceful transportation of people and goods.

Even though the international situation is now sad and conflictual at the time of this publication, the International Maglev Board hopes and wishes that Anatoly Aleksandrovich's team can receive all the necessary support from home and abroad to continue to seize the opportunities Anatoly has opened up for his homeland.

Лёвин Б.А.,

президент Ассоциации вузов транспорта, президент Российского университета транспорта (МИИТ), доктор технических наук, профессор

С Анатолием Александровичем Зайцевым судьба впервые свела меня в 1997 году на выборах ректора МИИТ. Выборы эти были примечательны: впервые руководитель крупнейшего транспортного вуза не назначался административным решением, а избирался трудовым коллективом.

К этому событию Анатолий Александрович, в то время министр путей сообщения, отнёсся с повышенным вниманием: пообщался с каждым из четырёх кандидатов, присутствовал на выборах.

После их окончания он встретился со мной как с избранным ректором, проявил неподдельный интерес к результатам моей работы во главе Российской академии путей сообщения (РАПС), ознакомился с положением дел в МИИТ, которое, откровенно говоря, с точки зрения состояния материально-технической базы и внебюджетных доходов было близко к критическому.

Анатолий Александрович очень быстро вник в суть проблемы и, что было несколько неожиданно, предложил рассмотреть вопрос о вхождении в состав МИИТ Российской академии путей сообщения, руководство которой, в отличие от университета, уверенно освоило новые механизмы хозяйственно-экономической деятельности. Время показало, насколько дальновидным было это предложение. Удалось не только укрупнить структуру МИИТ, но и успешно применить опыт управленческой деятельности РАПС, что позволило в кратчайшие сроки значительно повысить внебюджетные доходы от всех видов деятельности и модернизировать учебно-научную базу.

В дальнейшем МИИТ при поддержке Минтранса принял в свой состав отраслевые учебные заведения разных уровней, что позволило сохранить целостную систему непрерывного образования в сфере транспорта и создать на базе университета крупнейший в Европе научно-образовательный комплекс. А началось всё с реализации упомянутого предложения Анатолия Александровича.

Он был очень волевым и целеустремлённым человеком из глубинки, прошёл в отрасли путь от кочегара до министра, обладал колоссальным опытом организатора и управленца. У него был талант уверенно, как говорят, «смотреть в корень», предлагать и реализовывать оптимальные решения и подбирать для этого квалифицированную команду. При этом его исклю-

чительный прагматизм сочетался с патриотизмом. Он всегда ратовал за бережное отношение к базовым ценностям и отечественным традициям, сложившимся в отрасли, но при этом чётко представлял, как помочь железнодорожному транспорту встать на «рыночную колею». Его планы были подкреплены основательной научной базой и широким кругозором государственного уровня. Жаль, что за короткий период пребывания во главе МПС он не смог их реализовать с максимальной пользой для железнодорожного транспорта и государства.

Моё более плотное общение с Анатолием Александровичем началось после того, как он завершил свою законотворческую деятельность в родной Ленинградской области, вернулся в альма-матер и активно занялся наукой. Мы общались уже в ином формате – не как ректор с министром, а как научные партнёры. Вместе отстаивали позиции отечественной транспортной науки, участвовали в реализации приоритетных проектов, писали монографии и научные статьи. Необходимо также отметить многогранное и плодотворное сотрудничество Анатолия Александровича с ведущими учёными МИИТ. Его научное поприще было весьма обширным: развитие железнодорожного транспорта в условиях рынка, экономическая стратегия управления железными дорогами, высокоскоростное движение, разработка и внедрение новых видов транспорта. Особо надо отметить значительный вклад Анатолия Александровича в научное сопровождение проекта строительства в России высокоскоростных магистралей, в том числе с использованием технологии магнитной левитации.

Анатолий Александрович обладал исключительной научной интуицией, предлагал решения, основанные на тесном сочетании отечественного и международного опыта. И при этом всегда оставался патриотом – ратовал за то, чтобы транспорт в своём развитии опирался на научный потенциал российских вузов и научных центров, передовые разработки наших учёных. К сожалению, его усилия не всегда приносили желаемый результат. Помню, как вместе энергично отстаивали возможность реализации проекта ВСМ с использованием отечественного подвижного состава. У нас же был свой вариант скоростного поезда – «Сокол», разработанный при участии учёных вузов транспорта, по всем характеристикам не уступавший «Сапсану». И если бы стояла задача дальше совершенствовать «Сокол», то мы бы справились и без «Сименса»...

Сейчас этой компании в России нет, а мы интенсивно решаем проблему внедрения импортозамещающих технологий.

Судьба Анатолия Александровича подтверждает, насколько богата Россия талантами. Выходец из простой крестьянской семьи, он прошёл долгий и славный жизненный путь и останется в истории России и транспортной отрасли как выдающийся государственный и общественный деятель, учёный и педагог. Многочисленные соратники и ученики Анатолия Зайцева гордятся тем, что им выпало счастье жить, работать и творить вместе с этим замечательным человеком.

***Голомолзин В.Г,
начальник Октябрьской железной дороги***

Анатолий Александрович Зайцев – выдающийся руководитель-железнодорожник, государственный деятель, чьи достижения золотыми буквами вписаны в историю Октябрьской железной дороги и железных дорог России в целом. Имя его известно, без преувеличения, каждому сотруднику нашей дороги, ведь именно здесь он прошёл все ступени трудовой биографии железнодорожника – от кочегара в локомотивном депо до начальника. Вся трудовая биография Анатолия Александровича – это череда ярких событий и масштабных свершений, но лучшие годы жизни, по его собственным словам, – это именно время работы на Октябрьской дороге.

Добрая память об Анатолии Александровиче бережно хранится в коллективе. Особенно трепетно относятся к его памяти в Мурманской области, ведь именно на Мурманском отделении Октябрьской железной дороги он начал свой трудовой путь, работая кочегаром в локомо-

тивном депо станции Кандалакша. Ещё тогда, в самом начале своей железнодорожной карьеры, он продемонстрировал выдающиеся профессиональные и организаторские качества, постоянно выдвигался коллективом на всё более и более ответственную работу. Шаг за шагом он двигался вперёд: был помощником машиниста тепловоза, бригадиром, начальником отдела, заместителем начальника депо, начальником депо. С 1984 по 1986 гг. он возглавлял Мурманское отделение Октябрьской дороги, и этот период стал для отделения временем выдающихся рекордов и достижений, временем смелых экспериментов. Так, в мае 1985 года Кандалакшские машинисты впервые в истории провели на участке Ковдор – Пинозеро сдвоенный супертяжелый поезд из 100 вагонов с железным концентратом весом 10 800 тонн.

В 1996 году Анатолий Александрович возглавил российские железные дороги, став министром путей сообщения. Это был очень непростой период, когда происходило реформирование отрасли, зарождались новые хозяйственные и организационные отношения. В это сложное время Анатолий Александрович в полной мере продемонстрировал свои выдающиеся профессиональные качества и высокие моральные принципы. Он стал одним из тех, кто стоял у истоков организации высокоскоростного движения на Октябрьской магистрали.

Об Анатолии Александровиче можно рассказывать бесконечно. Вот, например, малоизвестный факт, который очень хорошо его характеризует. Среди множества наград у Анатолия Александровича есть особенная, полученная ещё студентом в годы учёбы в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта, как тогда назывался нынешний ПГУПС. Во время лекции он увидел, как кто-то тонет. Анатолий Александрович мгновенно среагировал: разбил окно, выпрыгнул, кинулся в реку и спас ребёнка.

Замечу, что спустя многие годы после этого он вновь вернулся в стены родного университета, но уже как уважаемый и авторитетный преподаватель, профессор, руководитель Научно-образовательного центра инновационного развития пассажирских железнодорожных перевозок. Анатолий Александрович всегда проявлял повышенный интерес к отраслевой науке. Он обращал особое внимание на передовые, инновационные направления. В последние годы он посвятил много сил и времени изучению новейшей для сферы транспорта магнитолевитационной технологии. В стенах Петербургского государственного университета путей сообщения имя Анатолия Зайцева произносят с особой гордостью и любовью, с глубоким уважением и благодарностью.

Для меня лично, как для начальника Октябрьской железной дороги, Анатолий Александрович всегда был и будет примером особого отношения к своему делу. Полная самоотдача, погружение во все мельчайшие тонкости всего, что происходит на дороге, и одновременно широкий стратегический взгляд на роль и место отрасли в транспортной системе государства – именно это характеризовало Анатолия Александровича на посту начальника Октябрьской магистрали. Всей своей жизнью Анатолий Александрович показал нам, как важно постоянно думать о будущем. Совершенно недостаточно просто успешно решать множество повседневных текущих задач. Нужно постоянно думать о развитии, заниматься прогнозированием, уметь определять самые перспективные направления и вкладываться в них уже сейчас. Из всего опыта Анатолия Александровича эти качества мне представляются наиболее важными. И мы на Октябрьской железной дороге сегодня следуем этому примеру. Наши масштабные проекты по развитию инфраструктуры – лучшее тому подтверждение.

*Паньчев А.Ю.,
ректор Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I*

Уважаемые читатели!

Книга, которую вы держите в руках, посвящена без преувеличения великому человеку, одной из самых заметных личностей в транспортной отрасли современной России.

Анатолий Александрович Зайцев является уникальным примером сочетания таланта и трудолюбия, выразившихся в богатом наследии, оставленном им после себя. В этой книге будет рассказано о том удивительном карьерном пути, который прошёл Анатолий Александрович – от кочегара в локомотивном депо до министра путей сообщения Российской Федерации.

Однако не менее весомыми были его заслуги на почве научно-образовательной деятельности. В 1998 г., будучи уже в звании профессора, Анатолий Александрович приступил к работе в родном Петербургском государственном университете путей сообщения, где он активно продолжал заниматься вопросами повышения эффективности работы железнодорожного транспорта. Под его началом были инициированы масштабные проекты, связанные с развитием пассажирского комплекса железных дорог, Московского транспортного узла, исследованием проблематики «колесо – рельс».

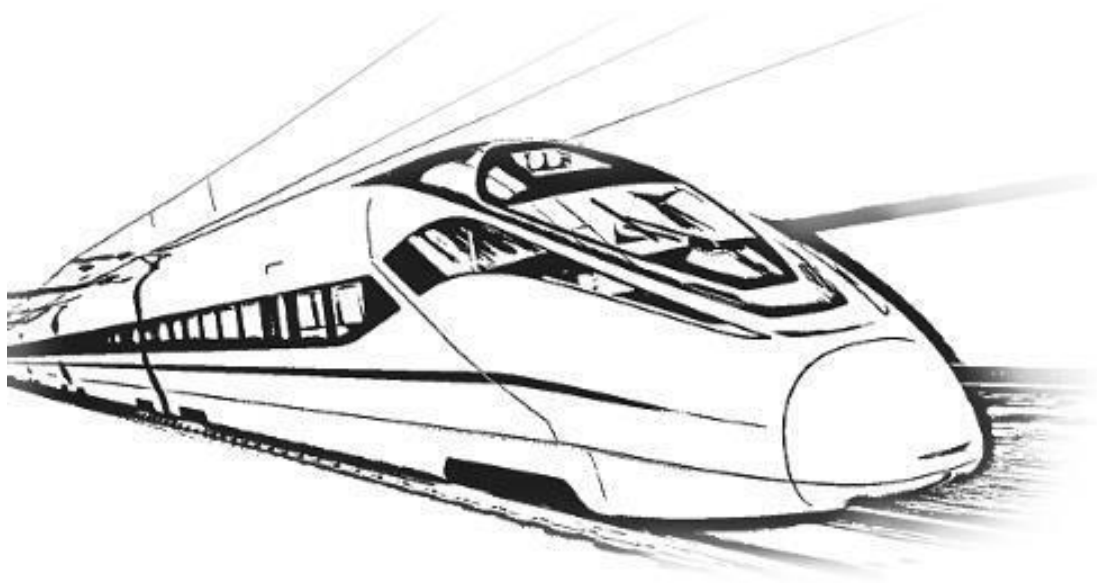
Однако главным вызовом для него стало развитие магнитолевитационной транспортной технологии. Анатолий Александрович начал с консолидации наследия советской инженерной школы и постепенно перешёл к разработке собственной технологии.

В 2011 году Анатолий Александрович возглавил созданный им Научно-образовательный центр инновационного развития железнодорожных пассажирских перевозок, которому в 2022 году решением учёного совета вуза было присвоено его имя. За одиннадцать лет функционирования под руководством Анатолия Александровича сотрудники центра выполнили 46 научно-технических работ, а также 24 работы в области магнитной левитации.

Благодаря энергии Анатолия Александровича был построен полномасштабный макет грузовой магнитолевитационной платформы, получен ряд патентов в области магнитной левитации, издано семь монографий, опубликовано более 70 научных статей, а также защищено две диссертации по тематике магнитолевитационного транспорта.

С 2013 года проводится международная научная конференция «Магнитолевитационные транспортные системы и технологии», в 2018 году Международный совет по магнитной левитации официально признал Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I российским центром компетенций в сфере магнитолевитационных транспортных технологий. Тогда же университет стал ответственным координатором научно-образовательного инженерного кластера «Российский маглев».

Все эти факты свидетельствуют о том, что Анатолий Александрович был человеком, способным на начинания колоссальных масштабов. Сегодня, несмотря на утрату, отечественная магнитолевитационная транспортная технология продолжает развиваться. Дело Анатолия Александровича, его энергия продолжают жить. Он является примером добросовестного и самоотверженного отношения к делу для всех молодых учёных, инженеров и железнодорожников.



Часть I

Воспоминания коллег и друзей

Человек, опередивший время

Краснощёк А. А., старший советник генерального директора ОАО «РЖД»

С магнитолевитационными технологиями меня познакомил А.А. Зайцев на финише моей деятельности в качестве первого заместителя начальника Октябрьской железной дороги. Это был 2007–2008 год. Он был сильно увлечён этой идеей, можно сказать, стал её закопёрщиком в России. Тогда начались проработки, а более плотно мы с Анатолием Александровичем стали сотрудничать с 2011 года, когда меня назначили вице-президентом ОАО «РЖД».

Наше знакомство состоялось в далёком 1989 году, когда я был начальником станции Петрозаводск, а Анатолий Александрович – начальником Октябрьской дороги. Тогда не было принято, чтобы руководитель дороги встречался с начальником каждой станции. Но А.А. Зайцев как раз и отличался тем, что приглашал каждого начальника узловых, решающих станций дороги в течение первого года его работы и беседовал с ним. Спустя месяца три-четыре работы в новой должности и я был приглашён в управление Октябрьской дороги. Часа полтора-два Анатолий Александрович со мной беседовал. Несмотря на мой малый опыт в ту пору, начальник дороги проявил ко мне внимание и интерес, почувствовал я его дружелюбный, ободряющий подход. Выслушал меня о происходящем на станции, вокруг неё, на Петрозаводском отделении дороги, поинтересовался, что прогрессивное я думаю делать дальше и с какой целью, какие у меня производственные планы. Потом рассказал мне о своих ожиданиях: что надо сделать и почему именно так. Интересовало его и то, как я мыслю, ведь многое в то переходное время горбачёвской перестройки зависело и от экономики работы станции, и даже от её финансовой деятельности.

Впервые тогда я услышал от Зайцева, что более прогрессивный и оптимальный метод управления на сети железных дорог России – без-отделенческий. Это была новая тогда идея, никто об этом раньше не говорил. О безотделенческой системе управления и её преимуществах А.А. Зайцев писал в изданной им книге. На Октябрьской дороге тогда даже провели эксперимент, когда все отделения были переведены в дирекции и созданы вертикали управления по хозяйствам. На Октябрьской дороге были впервые созданы дирекция управления движением, дирекция локомотивного хозяйства, дирекция вагонного хозяйства – то есть прообраз той структуры, которая сегодня успешно работает в компании ОАО «РЖД». Потом эта система на ОЖД была отменена руководством МПС РФ, но не потому, что она плоха, а потому что работники были функционально слабо подготовлены к ней. А сама идея, как сегодня всем ясно, правильная. Это лучшее подтверждение, что Анатолий Александрович был человек прогресса, опередивший время, думающий на десятки лет вперёд.

По образованию локомотивщик, начинавший карьеру кочегаром в депо Кандалакша, а затем ставший его начальником, А.А. Зайцев обладал широкой эрудицией, был универсальным руководителем, детально разбирался в работе не только Октябрьской дороги, но и всех её хозяйств, служб и подразделений, в технических и технологических вопросах, регулярно посещал предприятия дороги и инспектировал их работу. Много раз я бывал у него на различных совещаниях, он всегда был принципиальным, требовательным и взыскательным, но корректным, с уважением относился к подчинённым, со знанием и пониманием сути произошедшего и обязательно с дельным советом.

После годичного пребывания на посту министра А.А. Зайцев вскоре вернулся на Октябрьскую дорогу, с этого периода мы взаимодействовали с ним очень плотно, поскольку с 1999 года я тоже работал в Санкт-Петербурге – начальником Санкт-Петербург-Витебского отделения и далее на различных должностях в управлении железной дороги. Благодаря инициативе Анатолия Александровича в начале 2000-х годов я в Санкт-Петербургском государственном университете путей сообщения защитил кандидатскую диссертацию по выбранной нами вместе теме «Методы управления экономической безопасностью российских железных дорог».

С признательностью вспоминаю выступление А.А. Зайцева на заседании высшей аттестационной комиссии при министерстве науки и высшего образования, где он перед началом мероприятия попросил слово и дал мне профессиональную характеристику как специалисту. Нет, он не хвалил меня, а принципиально и очень по-деловому рассказал всё как есть – и достоинства, и недостатки при написании научной работы и её защите в университете.

А.А. Зайцев был убеждённым сторонником преобразования МПС РФ в ОАО «РЖД». Он говорил: «Самое лучшее управление – это когда сверху видно, что делается внизу, а снизу знают, что делают наверху».

В начале 2000-х годов Анатолий Александрович организовал научно-образовательный центр инновационного развития пассажирских железнодорожных перевозок и занялся магнитолевитационным движением. Как инженер, он глубоко разобрался в этой авангардной технологии. Думаю, что этот проект – дело будущего и идея А.А. Зайцева дожждётся своего воплощения.

Анатолий Александрович Зайцев был щедро одарённой личностью, обладал воображением на много шагов вперёд и мечтал о прогрессе, о всяческих улучшениях для пассажира, жил, мыслил и работал с заботой о людях. Характерной его чертой была человечность, внимательное отношение к простым работягам. На совещаниях и встречах, где присутствовали рядовые железнодорожники, которых Зайцев не знал лично, он непременно персонально с каждым здоровался рукопожатием. У незнакомого монтера пути Анатолий Александрович интересовался, кто он и откуда, как поживает, с какой проблемой пришёл и чего ожидает. Он постоянно находился в гуще людей и хотел знать, чем живёт каждый работник железной дороги. Я знал его как человека неизменно дружелюбного, отличного семьянина, счастливого мужа, отца и деда.

Очень жаль, что А.А. Зайцев рано ушёл из жизни. Если бы сейчас он продолжал работать, то обязательно добился бы проведения эксперимента по организации высокоскоростного (левитационного) движения на сети ОАО «РЖД», горячим энтузиастом которого он был.

Работа А.А. Зайцева в Законодательном собрании Ленинградской области

Бобенин С.М., председатель Законодательного собрания Ленинградской области

А.А. Зайцев избирался депутатом Законодательного собрания Ленинградской области второго, третьего и четвёртого созывов. С июля 2003 года до истечения депутатских полномочий в 2011 году работал в Законодательном собрании Ленинградской области на постоянной основе. На протяжении двух созывов (третьего и четвёртого) возглавлял постоянную комиссию по бюджету и налогам.

Под его непосредственным руководством велась активная работа над областным бюджетом, совершенствовалось областное бюджетное законодательство, а именно были приняты областные законы «О бюджетном процессе в Ленинградской области», «О фондах финансовой поддержки муниципальных образований Ленинградской области», «О районных фондах финансовой поддержки поселений», «О порядке и условиях предоставления организациям бюджетных кредитов за счёт средств областного бюджета Ленинградской области».

По инициативе А.А. Зайцева совершенствовалось областное налоговое законодательство: были приняты областные законы «О налоге на имущество организаций», «О ставках налога на игорный бизнес в Ленинградской области», «О транспортном налоге», определяющие налоговую доходную часть областного бюджета. Велась работа по приведению областного налогового законодательства в соответствие с федеральным. Были приняты соответствующие областные законы.

Также за время работы в Законодательном собрании Ленинградской области А.А. Зайцев вёл активную работу по корректировке федерального законодательства: подготовлены проекты федеральных законов «О внесении изменений в пункт 1 статьи 287 части второй Налогового кодекса Российской Федерации», «О внесении изменений в статью 1 Федерального закона «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации в части регулирования бюджетного процесса и приведении в соответствие с бюджетным законодательством Российской Федерации отдельных законодательных актов Российской Федерации», «О внесении изменений в главы 21, 26.2 и 26.3 части второй Налогового кодекса Российской Федерации».

Законодательным собранием Ленинградской области А.А. Зайцев был делегирован в Парламентскую ассоциацию Северо-Запада России, где возглавлял комитет по экономической политике и бюджетным вопросам.

Судьба настоящего человека

Мир так устроен, что Анатолий Александрович Зайцев, как учёный и железнодорожник с уникальной интуицией, и проблема электронного пломбирования грузов и цифровизации грузовой работы на железнодорожном транспорте нашли полное взаимопонимание в коллективе АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ», более 25 лет занимающемся разработкой и массовым производством запорно-пломбировочных устройств для вагонов и контейнеров.

Осенью 2013 года президент группы компаний «СТРАЖ» Виктор Владимирович Крылов, представитель АО «ИПК «СТРАЖ» на Октябрьской железной дороге Дмитрий Анатольевич Алексеев и заместитель генерального директора АО «ИПК «СТРАЖ» – начальник департамента по электронной технике и технологиям Валерий Дмитриевич Андришин были приглашены в офис Анатолия Александровича на Мичуринской улице на совещание по вопросу «Электронные пломбы – уникальное техническое решение для железнодорожного транспорта».

К этому моменту в распоряжении специалистов АО «ИПК «СТРАЖ» было около сотни комплектов электронных запорно-пломбировочных устройств (ЭЗПУ) «БигЛок», которые прошли комплексные лабораторные и натурные испытания. Возникла необходимость проведения их испытаний на железнодорожном транспорте в качестве пломбы грузоотправителя. Анатолий Александрович очень внимательно ознакомился с материалами испытаний и рабочими образцами ЭЗПУ «БигЛок», задал множество вопросов и дал ряд практических советов. Встреча получилась достаточно конструктивной и при этом тёплой, эмоциональной, предложение А. А. Зайцева переговорить с начальником Октябрьской железной дороги о проведении опытных перевозок было встречено с воодушевлением.

И «дело завертелось»...

При участии и активном содействии Анатолия Александровича была организована презентация системы электронного пломбирования и электронного запорно-пломбировочного устройства «БигЛок» (далее – ЭЗПУ «БигЛок») руководству и специалистам Октябрьской железной дороги на совещании у первого заместителя начальника Октябрьской железной дороги О.С. Валинского (протокол № 2874/НЗ от 22 октября 2013 г.).

Главным докладчиком на презентации выступил сам Анатолий Александрович. Он обосновал важность и своевременность появления электронных пломб: пришло время заменить силовые запорно-пломбировочные устройства, которые не имеют возможности в режиме реального времени контролировать сохранность перевозимого груза, на ЭЗПУ, обеспечивающие контроль целостности механической пломбы от места погрузки до места разгрузки. И предлагаемая специалистами АО «ИПК «СТРАЖ» инновационная разработка ЭЗПУ «БигЛок» позволяет эффективно решать любые проблемы с сохранностью грузов и упрощает проведение коммерческого осмотра и таможенных процедур, связанных с досмотром.

По результатам презентации было подготовлено распоряжение от 25 октября 2013 г. № 1104/р «Об организации опытной эксплуатации электронных запорно-пломбировочных устройств», которое позже было подписано О.С. Валинским. На полигоне Октябрьской железной дороги создали рабочую группу, в состав которой вошли руководители и специалисты ОЖД и АО «ИПК «СТРАЖ», а в качестве представителя ПГУПС – А.А. Зайцев. Председателем рабочей группы был назначен начальник службы корпоративной информации Октябрьской железной дороги С.В. Пугачёв. Техническое сопровождение опытной эксплуатации ЭЗПУ было поручено начальнику службы грузовой и коммерческой работы ОЖД А.Н. Коренькову.

В кратчайшие сроки был подготовлен пакет документов, необходимых для опытной эксплуатации: план совместных мероприятий, программа проведения опытной эксплуатации,

временные правила пломбирования подвижного состава с применением ЭЗПУ, временная инструкция по эксплуатации ЭЗПУ, а также разработаны технологические процессы по обеспечению опытной эксплуатации, согласован и утверждён список предприятий, участвующих в опытных перевозках, перечень грузов и маршруты их перевозок.

Мероприятия, проведённые рабочей группой, позволили уже 18 декабря 2013 г. в 17.55 на станции «Кириши» провести первое опломбирование электронной пломбой железнодорожной цистерны с нефтепродуктами и приступить к опытным перевозкам, причём в условиях 20-градусного мороза.

Затем последовали месяцы кропотливой работы: испытания ЭЗПУ, оценка результатов, корректировка программного продукта и технологии. Анатолий Александрович вносил ценные предложения в отчёты, участвовал во всех совещаниях и заседаниях – в кабинетах, на железнодорожных станциях, у вагонов и контейнеров, на подъездных путях. Ему было всё интересно, всё познавательно, всё увлекательно.

Опытная эксплуатация ЭЗПУ «БигЛок» на полигоне Октябрьской железной дороги успешно завершилась весной 2015 года и по рекомендации Анатолия Александровича продолжилась на Московской, Горьковской, Дальневосточной и других железных дорогах.

Параллельно по договору с ведомственной охраной железнодорожного транспорта ЭЗПУ «БигЛок» использовалось в качестве контрольного навигационного устройства, обеспечивающего оперативный контроль за сохранностью грузов, перевозимых в контейнерах. В этот период в эксплуатации находилось более 150 ЭЗПУ и было опломбировано 1174 вагона, в том числе 232 крытых, 54 хоппера, 162 цистерны и 726 контейнеров.

Учитывая большой интерес железнодорожников к этой абсолютно новой для того времени разработке и отличные результаты испытаний, руководство Октябрьской железной дороги приняло решение провести научно-технический совет и дать соответствующую оценку опытной эксплуатации системы ЭЗПУ «БигЛок». Авторитет и умение А.А. Зайцева готовить такого уровня мероприятия и хорошо подготовленные «образцовые» технические документы позволили успешно провести 24 ноября 2015 г. научно-технический совет Октябрьской железной дороги под руководством начальника Октябрьской железной дороги О.С. Валинского с повесткой «Разработка и внедрение прорывных технологий в работе железнодорожного транспорта». Одним из вопросов, обсуждавшихся на совете, было «Рассмотрение результатов опытной эксплуатации интеллектуальной системы электронного пломбирования «БигЛок». В протоколе научно-технического совета № Окт-4736пр, в частности, указано:

«п. 2. Одобрить результаты опытной эксплуатации ЭЗПУ и признать интеллектуальную систему электронного пломбирования высокоэффективной инновационной отечественной разработкой в области работы транспорта.

п. 4. Начальнику службы технической политики Сёмину Н.С. в срок до 1 декабря 2015 г. подготовить обращение в адрес старшего вице-президента ОАО «РЖД» Гапановича В.А. о внедрении ЭЗПУ при перевозке грузов в вагонах и контейнерах по железным дорогам Российской Федерации в качестве основной пломбы грузоотправителя».

На основании результатов научно-технического совета и по рекомендации А.А. Зайцева были проведены расчёты экономической эффективности при массовом внедрении ЭЗПУ на сети железных дорог Российской Федерации. Результат оказался следующим: совокупный годовой экономический эффект составил около 8,0 млрд рублей, в том числе для ОАО «РЖД» – 4,4 млрд рублей, для грузоотправителей и грузополучателей – 3,6 млрд рублей.

В декабре 2015 года на государственном уровне потребовалось срочно решить проблему транзитных перевозок санкционных грузов, следующих через территорию России. И уже 1 января 2016 г. вышел Указ Президента Российской Федерации № 1, которым было установлено, что международные транзитные автомобильные и железнодорожные перевозки грузов

с территории Украины на территорию Республики Казахстан или Киргизской Республики по территории России осуществляются только при условии применения к грузовым помещениям (отсекам) транспортных средств и железнодорожного подвижного состава средств идентификации (пломб), в том числе функционирующих на основе технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС. Пунктом 3 данного указа единственным исполнителем работ по созданию и эксплуатации системы контроля за автомобильными и железнодорожными перевозками, предусматривающей применение таких средств идентификации (пломб), было определено АО «ГЛОНАСС».

8 января 2016 г. прошло совещание по выбору технических устройств и производителей, которые могли в кратчайшие сроки перекрыть границы Российской Федерации для контроля за санкционными грузами. Участие в совещании приняли около десятка представителей, но единственным устройством, способным решить эту задачу, оказалось ЭЗПУ «БигЛок».

В рамках реализации указа президента специалисты АО «ИПК «СТРАЖ» с 16 апреля 2016 г. по 6 января 2020 г. установили 6877 ЭЗПУ, в том числе на автомобильном транспорте – 2491, на железнодорожном – 4386.

ЭЗПУ «БигЛок» производства АО «ИПК «СТРАЖ» показало уникальный результат при массовом применении на железнодорожном и автомобильном транспорте.

9 июня 2018 г. в день 70-летия генерального директора АО «ИПК «СТРАЖ» Виктора Владимировича Крылова руководство ОАО «РЖД» подписало распоряжение о внесении ЭЗПУ «БигЛок» в перечень запорно-пломбирочных устройств, разрешённых для использования на железнодорожном транспорте, в качестве пломбы грузоотправителя. Таким образом, была дана высокая оценка работы, проделанной коллективом компании «СТРАЖ».

Анатолий Александрович активно участвовал в проекте по внедрению электронного пломбирования, но основной целью последних лет его жизни было создание транспортной системы на принципах магнитной левитации по российской технологии. Магнитная левитация позволяет перейти от технологии «колесо – рельс» к технологии «бесконтактный подвес». Это настоящая революция в сфере транспорта. По мере накопления наших знаний и роста финансовых возможностей АО «ИПК «СТРАЖ» принимало всё более активное участие в новых транспортных разработках, патентовании технических решений, получении результатов, что нашло отражение в публикациях и докладах на международных выставках и конференциях.

По приглашению президента международной ассоциации The International Maglev Board господина Ключишиа российская делегация приняла участие в международной конференции «Maglev 2016» в Берлине, где Анатолий Александрович Зайцев выступил с большим докладом о достижениях при создании магнитолевитационных систем в нашей стране. С трибуны пригласил всех участников посетить Россию и познакомиться на месте с уникальными разработками российских учёных. Приглашение было с благодарностью принято, и в 2018 году в Санкт-Петербурге состоялась международная конференция «Maglev 2018», на которой присутствовало более 400 участников из 22 стран. АО «ИПК «СТРАЖ» выступило генеральным спонсором организации и проведения конференции. С приветствием к участникам обратился губернатор Санкт-Петербурга Г.С. Полтавченко, а также представители ОАО «РЖД». Доклад Анатолия Александровича был, как всегда, великолепен и заслужил восторженные аплодисменты.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.