



Не только как шарики в подшипнике



Анатолий ЖУРАВЛЕВ

Anatoly B. ZHURAVLEV

Каждая из транспортных проблем тесно связана с экономикой, ее потребностями и перспективами развития. Где-то приоритеты транспорта с условиями рынка совпадают, а где-то вступают в противоречия с интересами производящих отраслей и регионов (мегаполисов), ожиданиями полемических заметках не все одинаково доказательно, но возникающие при этом вопросы носят актуальный и общезначимый характер.

Ключевые слова: транспорт, рынок перевозок, экономическая выгода, инвестиции, регион, мегаполис, электрификация, энергоёмкость экономики.

Журавлев Анатолий Борисович – кандидат технических наук, директор ООО «НПФ «ЛЕНА», Екатеринбург, Россия.

Транспортные проблемы всегда имели свой экономический подтекст, весьма значимое влияние на перспективы общественного развития. Выбор средств передвижения, первичной для них энергии неизменно преломлялся, сообразуясь с удобством, выгодой, конкуренцией на рынке.

Долгое время перемещение людей и грузов в пространстве обеспечивалось возобновляемыми источниками: мускульной силой людей и животных, силой ветра. Определённую роль играла энергия течения рек, но против течения и по каналам суда перемещались живой тягой или под парусом [1, 2]. Энергия ветра позволила создать глобальную экономику с центром в Европе уже к концу XVIII столетия. Корабли европейцев, в их числе русские, бороздили все океаны, включая Северный Ледовитый, бросали якоря в гаванях Японии, Китая и Австралии. В XIX столетии паровозы быстро захватили рынок грузоперевозок на суше, а пароходы стали доминировать на море. Правда, парус долго не уступал позиций. Парусники сошли на нет лишь после Первой мировой войны; тогда же началось наступление нефтяного топлива, постепенно заменявшего уголь: в 1914 году на угле ходило 97% судов, в 1937-м – 50%, а в 1970-м – только 1%.

Что же касается электрификации железных дорог, то после Второй мировой войны процесс пошёл повсеместно, а на магистралях с малой интенсивностью движения паровозы были заменены дизельными локомотивами — тепловозами. Автомобильный транспорт до конца XX века ориентировался на жидкое топливо, но в последнее десятилетие серьёзную конкуренцию стали составлять электромобили и автомашины с гибридными двигателями. Двигатели внутреннего сгорания на жидком топливе безраздельно господствуют на воздушном транспорте, хотя предпринимаются попытки использования сжиженного метана в качестве топлива для авиационных турбин.

Попутно заметим, что опыт применения сжатого и сжиженного газа на автотранспорте вполне успешен с коммерческой точки зрения, однако пока это экологичное топливо потребляют лишь порядка одного процента автомобилей и автобусов. Огромные перспективы у газового топлива на водном и железнодорожном транспорте, но реальных шагов в этом направлении нет, хотя технически именно здесь у газа отличные позиции, поскольку нет существенных ограничений по массе и габаритам энергетических установок.

ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Предметом особой гордости для страны являются бурные темпы роста автомобильного транспорта, включая личный. Особенно назойливо эта тема поднимается в предвыборных баталиях. Тем не менее факт остается фактом: итогом пережитых реформ стал глубокий кризис отечественной автомобильной и тракторной промышленности. Целый ряд заводов (например, АЗЛК в Москве) просто ликвидирован, другие превращены в сборочные линии для производства иномарок. АвтоВАЗ, несмотря на колоссальные госсложения, потерпел финансовый и технический крах, перешёл (частично) под иностранное управление и обречен на выпуск лицензионных автомобилей. Новый «КамАЗ» оснащён американским двигателем, и это общая тенденция: комплектующие для немногих отечественных машин импортные.

Заграничные шины и автохимия делаются из нашей же нефти в Европе и Китае. Источник валюты — нефть, газ, аммиак, нефтепро-

дукты и металлы в необработанном виде. Металлы не только невозможный ресурс, но та же энергия, превращенная в массу, удобную для вывоза. Получается, автомобильный транспорт не столько служит развитию экономики, сколько способствует её сырьевой ориентации, и конца тому не видно. Добровольное вступление России в ВТО лишило её возможности защищать внутренний рынок и стимулировать собственное производство. Такие изначально слабые позиции РФ, как явно завышенный курс рубля и низкая рентабельность обрабатывающей промышленности, приведут лишь к усилению топливно-сырьевой зависимости всей экономики. Импорт по статье «Машины, оборудование и транспортные средства» с 2002 по 2011 год вырос с 16,7 млрд долл. до 146,6 млрд, то есть в 9 раз. В 2002 году эта статья составляла 36,3% от всего импорта, в 2012 году — 50%. Валовой продукт РФ растёт в 4–5 раз медленнее.

АВТОМОБИЛЬ — НЕ РОСКОШЬ

Автомобильное стадо в РФ наращивается и приближается к 40 млн «голов» (точнее, моторов). Как всякое стадо, оно нуждается в еде, питье, уборке отходов, лечении (ремонте), ночлеге, толковых пастухах. Для столь огромного коллектива требуется и квалифицированный менеджмент, поскольку такая масса «железного скота» в случае потери контроля начинает жить по своим законам, что у нас и произошло. Любопытно, что сто лет назад число лошадей в Российской империи было примерно таким же (25 млн в 1914 году), и ничего, жили, да и продуктов на десятки миллиардов долларов из-за границы не везли.

Вторая часть расхожей фразы Ильфа и Петрова, обозначенной в названии главы, имеет все меньшее отношение к автостаду в крупных городах России. Автомобили движутся все медленнее, больше стоят в пробках, отчего психическое состояние водителей ухудшается, и они устают, еще не приступив к труду, а это наносит ущерб росту ВВП. Среднее время проезда от дома до работы в мегаполисах за последние 15 лет возросло на 50 и более процентов, и это при том, что до половины работающих пользуется личным транспортом, весьма дорогим и по техническим характеристикам быстрым.

Общественный транспорт, кроме метро и электричек, тоже простаивает в пробках,





несёт убытки, а безлошадные пассажиры бессмысленно тратят время, как и хозяева авто, причем именно по вине последних, ибо основной виновник заторов — личный транспорт. Тут уместно, видимо, вспомнить американскую поговорку: «время — деньги». Наши горожане явно живут не по этой формуле: их беспорядочно убитое в транспорте время никто не оплатит, более того, они сами все больше тратят денег за транспортные услуги. Не по рыночному как-то...

Не лучше ситуация с городским грузовым транспортом. Его производительность резко снизилась, отсюда рост транспортной составляющей в стоимости строительства, производственных издержках и розничных ценах на товары. Транспортная ситуация ухудшается во всех крупных городах РФ, и конца этому не видно, хотя расходы на дорожное строительство в ряде регионов, например в Москве, даже обгоняют рост числа автомобилей.

Увы, социальные и экономические процессы стихийно обостряют дорожную обстановку. Колоссальная централизация финансов в столице привлекает туда миллионы людей. Бессистемная застройка центральных районов мегаполиса офисными и жилыми небоскрёбами притягивает каждое утро транспортные потоки, превращающих улицы в стоянки для машин. Сверхвысокие цены на столичное жилье заставляют людей селиться за пределами городской черты, иногда за сотни километров, и автомобиль становится для них единственной возможностью добраться до места работы.

Кстати, попытки укрепить муниципальный общественный транспорт силами частного капитала особых успехов не имели. Тысячи маршрутных такси с лихими водителями заполнили городские улицы, только увеличив дорожный хаос. Частные автобусы, как правило, старые машины с 10–15-летним пробегом в Корею, Германию или Скандинавию. Мы помогаем так цивилизованным странам избавиться от автохлама. Впрочем, и городские автотранспортники скупают по дешевке заграничное старье, не смущаясь повышенным расходом горючего и токсичным выхлопом. Особенно это характерно для провинциальных городов.

Объем международных и междугородных автоперевозок в XXI веке непрерывно растёт, обгоняя дорожное строительство. По статистике ездокам раздолье, протяжённость дорог

общего пользования в РФ — 825 тыс. км. Но федеральных трасс лишь 51 тыс. км, региональных — 494 тыс. км (из них 44 тыс. — грунтовые), 280 тыс. км — местного значения (116 тыс. — грунтовые). Понятно, что госбюджет тратит деньги на федеральные дороги, за 2002–2009 гг. туда ушло 1 трлн 103 млрд руб. Тем не менее к 2011 году накопился недоремонт главных дорог на 30 тыс. км (59%). Поэтому в бюджет на 2010–2014 гг. заложено 1 трлн 416 млрд руб. и предусмотрено отремонтировать 100% федеральных трасс. Но они составляют лишь одну шестнадцатую дорожного фонда! Надо сказать, что местные бюджеты таких благополучных регионов, как ХМАО и Московская область, не жалеют средств на дорожное строительство, но таких в стране немного. Здесь, впрочем, возникает новая беда: безумные расходы на строительство и ремонт российских дорог. Строительство одного их километра в Западной Сибири обходится в 10–35 млн долларов.

Шоссе от аэропорта до Владивостока, стоившее казне 30 млрд руб., стало разрушаться от первых же дождей, чем и вошло в историю. Многие запомнили и телесюжет с нового автодорожного моста через Волгу, по которому пошли волны при порывах северного ветра, причём далеко не ураганной силы. Совершенно изумительный случай произошёл в Екатеринбурге примерно четыре года назад. Новый четырёхполосный железобетонный путепровод обрушился на протяжении 300 метров перед самым торжественным пуском в эксплуатацию, перегородив обломками оживлённую городскую улицу и главный железнодорожный путь Транссиба. Самое удивительное и приятное: обошлось без человеческих жертв, хотя материальный ущерб составил сотни миллионов рублей. То есть огромные затраты на дорожное строительство не гарантируют качества работ.

БИТУМ ИЛИ БЕНЗИН: ЧТО ВРЕДНЕЕ?

Автотранспорт, бесспорно, вреден для окружающей среды. Дорогое ископаемое топливо он превращает в токсичные выхлопные газы и выбрасывает их прямо под носы прохожих. В наших климатических условиях проблема усугубляется необходимостью зимнего прогрева двигателя, когда он несколько минут работает на холостых оборотах. К тому же двигатель при этом сильно изнашивается. Для бесперебойной работы десятков миллионов

двигателей внутреннего сгорания нужны миллионы тонн масел и смазок (особенно сильно выгорает масло в дизелях), сотни тысяч тонн антифризов (в них порядка 50% этиленгликоля, вещества 3-го класса опасности, ПДК в воде — 1 миллиграмм на литр), десятки тысяч тонн тормозных и амортизаторных жидкостей, Добавьте сюда лаки, краски и антикоррозионные мастики. К расходным материалам относятся десятки тысяч тонн автошампуней и зимних стеклоомывающих жидкостей, по мере использования они сразу выбрасываются наружу. Всё перечисленное относится к продуктам нефтехимии, кроме минерального сырья для их производства требуется немало энергии, которая затрачивается в цепочке химических превращений. Например, на тонну этиленгликоля уходит 2–2,5 тонны сырой нефти. Системы утилизации масел и жидких автохимикатов нет, масла ещё собирают и сжигают, а антифризы и тормозные жидкости в основном сливают куда попало, хотя технологии переработки известны.

Как ни странно, дороги тоже делаются из нефти, поскольку битум — основной компонент асфальтобетона — продукт нефтепереработки, самые тяжёлые и частично окисленные нефтяные фракции. Это опасное вещество, канцероген, источает характерный запах. Поэтому в городах Западной Европы предпочитают каменные мостовые и тротуары.

Нельзя пройти мимо антигололёдных препаратов. Их разбрасывают по дорогам миллионами тонн. Применение основано на явлении криоскопии, то есть понижении температуры кристаллизации рассолов в сравнении с чистой водой. В результате соль взаимодействует со снегом, вызывая его таяние при отрицательных температурах. Если снега много, то получается снежная каша, и чтобы обеспечить сцепление колёс с дорогой, в смесь добавляют песок или иной абразивный материал. Обычно основой препаратов становится измельчённая каменная соль (хлорид натрия), вещество в малых дозах безвредное, но на дорогу сыплют дозы лошадиные, иначе таяния наледи не будет. В результате гибнет растительность по обочинам, портится обувь, многократно усиливается коррозия кузовов автомобилей и подземных трубопроводов, жидкая грязь требует применения стеклоомывающих жидкостей, которые сами по себе не полезны. Песок забивает ливневую канализацию.

Творчество на местах только усугубляет ситуацию. В Свердловской области самым дешёвым инертным материалом является гранитный отсев, его и пользуют в противогололёдных смесях взамен песка. Но рационализаторам невдомёк, что в отсеве 15–20% пылевидной фракции, которая значитесь веществом второго класса опасности (силикатная пыль). В итоге в сухую погоду над уральскими городами вьётся пыль, а в мокрую поверх асфальта лежит слой липкой грязи.

Что касается прямого вреда жизни и здоровью, то тут в первую очередь надо говорить о числе жертв дорожных происшествий, которое уже многие годы превышает 20 тыс. человек.

Сумма денежной компенсации за погибших в стране достигла 2 млн руб. (без учёта страховки), это равносильно условной средней заработной плате (26 тыс. руб.) за 80 месяцев (около 7 лет). Разумеется, речь идёт о компенсациях по наиболее громким чрезвычайным происшествиям, но цифру можно взять за основу. При числе погибших 25 тыс. человек имеем печальный итог в 50 млрд руб., почти столько же составят убытки от потери трудоспособности (больничные листы, инвалидность), не менее того — прямые затраты на ремонт и замену разбитой техники. Суммируя, получим 150 млрд руб., вроде, немало, раза в три меньше одной сотой ВВП, это и успокаивает государственных мужей, которые на меры по повышению безопасности движения из бюджета собираются выделять по 100 млрд руб., что, конечно же, проблему не решит.

Самая надёжная стратегия — перераспределение грузопассажирских потоков на менее опасные виды транспорта, более экономичные и использующие в качестве источника энергии её альтернативные виды. Последний пункт отдаёт фантастикой, но он совершенно реален, электрическая тяга на транспорте в России неплохо развита, а лет двадцать назад мы могли себя назвать мировыми лидерами в этой области, причём утрата первенства связана прежде всего с затуханием научных исследований. Напомню, что больше трети электроэнергии в РФ генерируется АЭС и ГЭС, не выделяющими парниковых газов, около двух третей выдают угольные и газовые ГРЭС. Остаток приходится на мазут и солярку (дизель-генераторы), эти последние явля-





ются нефтепродуктами и выдают лишь несколько процентов общего производства электричества. Таким образом, расширение перевозок на электротранспорте — верный путь к уходу от нефтяной зависимости.

Весьма перспективно увеличение доли перевозок на высокоэкономичных видах транспорта, хоть и на жидком топливе. К такому относится флот. В ряде случаев технически и экономически привлекательны атомные силовые установки и паровые двигатели на твёрдом топливе. Такие экзотические источники движения, как ветер и солнце, тоже вполне серьёзно рассматриваются новаторами из мира науки и бизнеса.

Конечно, идеально с точки зрения экономии энергоресурсов и полезно для здоровья прежде всего движение силой своих мускулов. Резервы тут имеются, но для начала надо обеспечить безопасность пешеходов. Абсолютно необходимо многократное умножение пешеходных переходов на разных уровнях, надземных и подземных, поскольку только они обеспечивают безопасность граждан. Такие переходы экономят время и бензин автомобилистов, берегут здоровье и жизни граждан. Крайне желательно обеспечить эти переходы эскалаторами. Пока это удовольствие очень редкое на просторах России: сооружений, подобных Андреевскому пешеходному мосту и мосту «Багратион» (через Москвареку), немного. Оба моста соединяют два района мегаполиса и пересекают, помимо самой водной артерии, ещё и транспортные магистрали (Фрунзенскую и Краснопресненскую набережные). Отличное инженерное решение!

Вообще, проанализировав значительный объём информации, приходишь к парадоксальному выводу: экономии жидкого топлива на транспорте надо начинать с обустройства пешеходных путей сообщения, что одинаково актуально для мегаполисов и деревень, особенно когда через последние проходят авто- и железнодорожные магистрали. Делать это надо на достойном техническом уровне, то есть освещение, эскалаторы и лифты для инвалидов должны быть обязательной принадлежностью, как в аэропортах и торговых центрах. Пока же больше отрицательных примеров. Взять, допустим, Магнитогорский металлургический комбинат. По территории там проходит длинная эстакада на высоте метров 7–8, каждые сутки по ней проходит

больше 10 тысяч работников, но нет ни одного эскалатора, все топают пешком вверх-вниз. Полный технический абсурд. Трудящийся не должен уставать по дороге на работу, это невыгодно производству. Поставить подъёмные механизмы — окупятся за несколько месяцев.

ПРОЕКЦИИ МЕГАПОЛИСА

Разумеется, массовые пассажироперевозки мускульные средства передвижения не обеспечат. Тем более что происходит стихийная урбанизация. В Российской Федерации уже 15 городов-миллионников, пятнадцатым стал Воронеж. В условиях демографического кризиса тенденция явно нездоровая, но ситуацию следует воспринимать как данность.

Сто лет назад транспорт миллионного города был весьма примитивен. Прочитав, к примеру, Г. К. Жукова: «пошлёт, бывало, хозяин отвезти меха заказчику, даст гривенник на конку, а я взвалю мешок с мехами на спину и айда пешком, а монету сберегу» [3]. Конка — рельсовый транспорт на лошадином ходу перемещался чуть быстрее пешехода и был весьма дорог, если соотносить стоимость проезда с доходами обычного горожанина (скажем, заработок будущего маршала в 1912 году составлял 18 руб.). Впрочем, имелся в старой Москве и электрический трамвай. Автотранспорт был в зачаточном состоянии. Существенно, что водопровод и канализация охватывали незначительную часть городской застройки, центральное отопление было редкостью, электричество использовалось преимущественно для освещения, и то не везде. В результате на колёсный транспорт, в основном гужевой, легла нагрузка по доставке воды, топлива (дрова, уголь, керосин) и удалению отходов. Выручали железные дороги, их сеть была достаточно густой, технический уровень высоким, они обеспечивали дальние и частично внутригородские перевозки.

Исходной точкой экономики после Гражданской войны и интервенции была полная разруха. В таких условиях руководители страны сделали смелый ход, поставив во главу угла технический прогресс (инновации) на базе электрификации всех отраслей. План ГОЭЛРО предусматривал электрификацию 3,5 тыс. км железнодорожных магистралей и опережающее развитие городского электро транспорта.

Масштабная реконструкция Москвы началась в конце 1920-х годов с учётом этого плана. Все новые здания и промышленные объекты электрифицировались, упор в генерации был сделан на ТЭЦ, что в нашем климате приносило ощутимый экономический эффект. Пар и горячая вода направлялись потребителям по трубам, электроэнергия — по проводам.

Большинство горожан и не предполагает, что главный вид транспорта в современных городах — трубопроводный, основной источник энергии которого — электричество. Даже вода в Москва-реке является следствием электрификации. Канал Москва—Волга первый в России несамотёчный, вода через высококи водораздел подаётся насосами. По каналу и Москве-реке открылось судоходство, взявшее на себя часть транспортной нагрузки. Сейчас речное судоходство — один из немногих резервов перевозок в мегаполисе.

Но главным достижением стало, бесспорно, сооружение метро. Все похвалы ему уже отданы, я лишь замечу, что развитая сеть метрополитена позволила убрать из центра города часть трамвайных линий вместе с проводами, растяжками, столбами и шумом. Уже в 1930-е годы вышли на улицы многочисленные автобусы и троллейбусы. После войны такси полностью заменили извозчиков, и были доступным видом транспорта (таксомотор до Домодедова — 10 рублей). Пригородные железные дороги перешли на электрическую тягу, увеличилась скорость, исчезла копоть. Ещё до войны получил широкое развитие воздушный транспорт, причём центральный аэропорт находился внутри городской черты. Конструкторские поиски охватывали все мыслимые виды транспорта, включая такую экзотику, как дирижабли, поезда на магнитной подвеске и т. д. Реконструировались и улицы столицы, о чем принято отзываться негативно. Но... всё познаётся в сравнении.

Естественно, старая архитектура понесла потери, но транспортная проблема была решена на 40 лет вперёд, и это — блестящий результат для мегаполиса. Нынешний рост городских границ и населения сопровождается хроническим и все обостряющимся транспортным кризисом. С экологической и энергетической точек зрения мы имеем бессмысленное пережигание дорогостоящего жидкого топлива и превращение оно-

сичные выхлопные газы. Наследство досталось тяжелое: в столице более 4 млн автомобилей, каждый год к ним добавляется еще не менее 300 тысяч. При этом способы решения дорожных проблем верные: создание новых линий метрополитена, прокладка 250 км линий скоростных пассажирских электропоездов, реконструкция пригородных железных дорог в сочетании со строительством автотрасс. Но эффект будет в далёкой перспективе, пока же инвестиции громадные, а ситуация транспортная улучшается мало.

В подобной ситуации приходится прибегать к административным мерам. Большую часть суток грузовым машинам запрещено появляться на МКАД и внутри кольца. Это может привести к массовой доставке грузов на мелких грузовиках типа «ГАЗель», что только увеличит тесноту на автомагистралях, а вместе с тем и расход топлива. Проводится выселение ряда госучреждений из Москвы. Заблокировано около тысячи новостроек, в основном офисных и торгово-развлекательных, что позволяет не повышать плотность застройки, а транспортные нагрузки снижать автоматически, поскольку исчезают вереницы грузовиков со стройматериалами, а их немало, ибо многоэтажный дом «весит» более 10 тысяч тонн.

Разных административных мер по организации уличного движения придумано в мире немало, и они довольно действенны, особенно эффективно выделение свободных транспортных полос для общественного транспорта. По такой схеме работают скоростные автобусы в Стамбуле. У нас же и рад бы автовладелец пересест на троллейбус, но тот тоже в пробках стоит бесконечно. Не помешало бы перевести электрический транспорт крупных городов на круглосуточную работу. Так функционирует метро в Шанхае и трамвай в Магнитогорске. Опять же выхлопных газов меньше, а безопасности больше.

Вообще-то любые пассажирские перевозки, включая таксомоторы, должны быть лицензированы. Не мешало бы побеспокоиться о гаражах для личных машин, чтобы освободить дворы и проезды. Стоянки нужны многоэтажные (подземные и надземные), размещение автомобилей по боксам автоматическое, посредством лифтов, как на авианосцах, въезд по пандусам — пережиток, они слишком много места занимают. Желательны экспресс-мойки (чтобы с кузовов смыть солёную грязь)





и подогрев двигателей (чтобы не гонять их на холостом ходу). Если иметь в виду коренное улучшение городской экологии путём внедрения электромобилей, то оно пока представляется нереальным. Скажем, серийный электромобиль «Ниссан» внешне напоминает «Запорожец», стоит 1,8 млн руб., и ни один житель столицы на нем ездить не станет. Другое дело — «гибриды», их энергетическая схема почти идеальна для автобусов. Экономия топлива — 50–60%, токсичность снижается в 3–5 раз.

Транспортные проблемы остальных больших городов России в основе своей напоминают столичные, с той разницей, что выводов по поводу кризиса дорожного движения не делается. Столичные власти поняли главные причины транспортного тупика, отказались от стихийной застройки города и сделали упор на электрический рельсовый транспорт как наиболее экономичный, экологичный и быстрый. Руководителей на местах вполне устраивал рост личного автопарка и маршрутных такси, поскольку они не требовали бюджетных трат и управленческих хлопот. Ну, а продажа городских земель под застройку приносила и приносит немалый доход. Такой подход был изначально бесперспективен, поскольку города не рассчитаны на тотальную автомобилизацию. Для большинства крупных городов страны характерна вопиющая энергорасточительность. Электротранспорт отстаёт от потребностей пассажиропотока, автомобильный пожирает из-за пробок топливо и время.

С этой точки зрения приведу свои соображения, которые могут принести пользу при определении подходов к размещению транспортных магистралей.

Принцип 1. Транспортная магистраль должна соответствовать геометрической форме агломерации.

В Екатеринбурге, к примеру, за 18 лет сооружено три станции метрополитена, что тянет на мировой антирекорд. К слову, в Тегеране за год — 10 станций. Строят, кстати, китайцы, коих 60 лет назад научили этому мастерству специалисты из Москвы. В столице УрФО упомянутыми тремя станциями завершено строительство первой очереди метро, продолжавшееся 30 лет. Планируется вторая очередь, но это не очень радует. Дело в том, что транспортная ситуация в городе решительно изменилась, а прокладку метро

будут осуществлять по проекту тридцатилетней давности.

Екатеринбург на карте представляет собой вытянутый овал, внутри которого крестом будут расположены две линии метрополитена, соединяющие центр с самыми ближними окраинами. Но главные транспортные проблемы связаны с въездом в пределы городской черты. Ясно, что при ограниченном финансировании следует проложить одну длинную линию с выводом её за пределы городской черты — до пересечения с кольцевой автомобильной дорогой. У конечных станций следует построить большие автостанки, на которых хозяева будут оставлять свои машины и без помех, быстро въезжать в центр города в вагонах метро.

Такая схема пассажиропотока широко применяется за рубежом и очень актуальна для России. Длинная линия метро позволяет, помимо прочего, вынести автовокзалы на окраины. В Екатеринбурге их два и оба в центре, въезд и выезд автобусов весьма затруднены. Понятно, что метрополитен на каждую улицу не проведешь, надо развивать и другие виды электротранспорта, и при наличии собственного опыта это несложно.

Принцип 2. Расширение использования электротяги — как внутри города, так и за его пределами.

В Свердловске (нынешнем Екатеринбурге) 50 лет назад трамвай и троллейбус соединяли все городские районы, конечные остановки располагались буквально на опушках окрестных лесов. Первый троллейбусный маршрут открыт был в 1943 году, то есть в разгар великой войны. В маленьком шахтерском Североуральске трамваи курсируют по окрестной тайге, десятилетиями доставляя горняков в шахты и разрезы, даже за грибами на трамвае можно ездить.

В Харькове на троллейбусе легко добраться до аэропорта. Очень успешным оказался опыт эксплуатации самой протяженной в СССР троллейбусной трассы Симферополь — Ялта.

Существенно важно наличие собственной производственной базы, могущей удовлетворить весь российский спрос на городской электротранспорт. Метропоезда свои, троллейбусы изготавливаются в Энгельсе, а в Екатеринбурге запущено трамвайное производство на заводе «Трансмаш». Трамваи неплохие, лучше старых чешских. Производство

удалось расширить до 1200 единиц в год, благодаря чему упала себестоимость изделий. Случай исключительный, поскольку в последние годы номенклатура отечественного машиностроения уменьшается и заменяется импортом.

«ШИРОКА СТРАНА МОЯ РОДНАЯ...»

...Поэтому она нуждается в надёжных средствах сообщения и связи, развитие которых всегда было обязательной государственной задачей, ибо лишь с их участием можно сделать державу единой и дееспособной. Огромная роль в этом принадлежит, несомненно, рельсовым путям, преимущественно железнодорожным. Причем доминирование железных дорог в жизни России в последние 100 лет ничто не могло поколебать. На уральских заводах они появились раньше паровозов. Было замечено, что лошадь по земле в телеге везет 20–25 пудов, а по рельсам в вагонетке — все 500. Такое же примерно соотношение между автомобилем и локомотивом равной мощности. К тому же стальные магистрали меньше зависят от капризов погоды: снегопада, гололёда, тумана, чем автодороги и аэродромы. Вот только железных дорог маловато для российских просторов: всего в эксплуатации 85 тысяч км, в США при меньшей территории — в два раза больше. Правда, грузооборот американских дорог в два раза ниже, то есть интенсивность их эксплуатации в России в 4 раза выше. Но главное: технический уровень американских магистралей высокий, аварийность низкая, подвижной состав модернизируется. Заоканские конструкторы сумели снизить вес грузовых вагонов. При равной грузоподъёмности масса их чуть ли не на четверть меньше, нетрудно представить, сколько они экономят энергии при перевозках. Занятно, что массивность отечественных вагонов не гарантирует их надёжность. Так, в 2012 году по официальным данным «РЖД» произошло 23 аварии по причине разрушения конструкций вагонов, в основном из-за литых деталей. Ущерб немалый: ремонт разрушенных путей, срыв графика перевозок (были и человеческие жертвы).

Экологический ущерб от железных дорог невелик, в значительной степени вследствие применения электротяги. Благодаря ей перевозится свыше 80% грузов и пассажиров. «РЖД» — один из крупнейших потребителей

электроэнергии, например, в Забайкальском крае половина ее потребления приходится на железнодорожный транспорт, причем вырабатывается электричество на угольных ГРЭС. Но темпы электрификации сегодня удручающе низки. Линия Екатеринбург—Челябинск переходит на электротягу уже 15 лет, и конца процессу не видно, 110 лет назад ветку построили вручную (с помощью лошадей) всего за четыре года. Кому нужен нынешний долгострой, неясно, ведь деньги вложены, а отдачи нет.

Помимо отдельных тупиковых веток предприятия, в основном горнодобывающие и металлургические, располагают целыми железными дорогами, в значительной степени электрифицированными, перевозящими огромные массы грузов. Положим, кабель производится в Поволжье, прямо из цеха загружается в вагон и в нем же поступает на судостроительную верфь в Комсомольске-на-Амуре. На Качканарском ГОКе электровозы перевозят с карьера на обогатительную фабрику 40 млн т руды.

В индустриальных областях протяженность таких линий была когда-то сопоставима с магистральными. Так, в 50-е годы XX века в Свердловской области только 40% железнодорожных путей находилось в ведении МПС, остальные числились за предприятия. К сожалению, малые железные дороги не избавлены от больших проблем. Например, в феврале 2013 года работники одного из металлургических комбинатов Урала ухитрились на собственных путях пустить под откос 12 цистерн с серной кислотой, пять из них лопнули.

Основная деятельность в сфере железнодорожного транспорта в последние десятилетия сводится к проведению многочисленных реформ. В свою очередь, реформы сводятся к структурным изменениям и коммерческим схемам, не имеющим прямого отношения к главной задаче путей сообщения — быстрой, надёжной и дешевой доставке грузов и людей в любой район страны. На втором месте — обеспечение международных перевозок.

В целом железные дороги становятся все более дорогими и менее доступными. Снижается объем пригородных и дальних пассажирских перевозок, причем борьба за «экономическую эффективность» нередко осуществляется весьма варварскими методами. Сокращается персонал маленьких станций,





бесхозные здания разрушаются, растаскиваются и поджигаются вандалами. Пассажиры, купившие билеты за приличную плату, сидят на земле под солнцем, дождем и снегом. Это приводит к оттоку клиентов и угасанию пристанционных поселков.

Похоже, что мелкие потребители «РЖД» мало интересуют. Багажные железнодорожные отправления, бывшие ещё 15 лет назад самым дешевым и довольно быстрым видом малых грузоперевозок, фактически ушли из списка услуг. Уже несколько лет ходят слухи о полной отмене перевозок в контейнерах массой 3 и 5 тонн, и получить их довольно сложно, во всяком случае — в Екатеринбурге. К тому же контейнерный терминал в столице Уральского округа всего один, автомобильные подъезды к нему неудобные, перегруженные, сдача и вывоз контейнеров занимают много времени и сопровождаются простоями автомобилей-контейнеровозов.

С перевозкой крупнотоннажных грузов также имеются проблемы. При выгодной конъюнктуре на мировых рынках в РФ выросла добыча угля, Кузбасс поставил рекорд, выдав за год 200 млн т. Но наращиванию выгодного экспорта помешала нехватка вагонов, причем не абсолютная, а относительная, связанная с очередным витком реформ. Наличие вагонов разделили между десятками частных компаний, не имеющих ни ремонтной базы, ни возможностей закупки новых вагонов, но зато владеющих счетами, которые надо было срочно наполнить деньгами грузоотправителей. Чем они и занялись. В ряде случаев, как жаловались углекопы президенту, себестоимость добычи равнялась цене доставки до экспортных портов. Сама мысль о том, что одинаковые вагоны от разных юридических лиц на одном стальном пути могут плодотворно конкурировать друг с другом и улучшать качество грузоперевозок, могла родиться лишь в голове Шарикова («взять бы все, да поделить»). С таким же успехом могут конкурировать между собой шарики в подшипнике!

Само понятие конкуренции у реформаторов сумбурное. В данном случае конкуренция имела место между российскими углекопами и их австралийскими и южноафриканскими коллегами. Вздувание же цен на перевозки снижает конкурентоспособность отечественного поставщика, а срыв поставок становится открытой поддержкой заморских конкурен-

тов. Такая организация железнодорожных перевозок грозит и другим российским сырьевикам. Магнитогорский металлургический комбинат вложил 600 млн долл. в железорудное месторождение в Западной Австралии и намерен ввозить до 15 млн т. руды в год. Но тарифы «РЖД» могут сделать этот глобальный проект нерентабельным.

В ряде регионов цены на железнодорожные билеты выше, чем на автобусные при той же дальности маршрутов. Это позволяет умелым менеджерам доить местные бюджеты, поскольку рост цен на билеты и отмена пригородных поездов грозят социальными и экономическими проблемами на местах. И подобная схема финансирования не имеет ничего общего с рыночными отношениями, ибо плательщик (бюджет) не может контролировать расходование своих средств или влиять на компенсационные ресурсы из доходной части.

В стране уже четверть столетия идут разговоры о законах рынка, но до сих пор их не сформулировали и не проверили на практике. Многие, похоже, не видят разницы между жадной наживы отдельных индивидуумов (опасной для общества) и конкуренцией (стимулирующей развитие и снижение издержек). В любом случае законы управления выше по рангу законов конкуренции. За неполные два века схемы управления отечественными железными дорогами отработаны, испытаны и менять их — только портить.

Если не забывать еще и экономиию жидкого топлива на транспорте, что важно при расстановке приоритетов, то железные дороги — единственные среди путей сообщения, которые его сберегают уже сейчас, а при тотальной электрификации могут вообще от него отказаться на магистральных линиях. И глобальная экономическая их задача — перехват грузов и пассажиров у энергорасточительных видов транспорта. Только тогда станет возможным и снижение энергоёмкости нашей экономики, доля транспорта в которой постоянно растет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мачерет Д. А. Транспортный фактор в эпоху древних цивилизаций // Мир транспорта. — 2014. — № 2. — С. 230–241.
2. Галахов В. И. Транспорт рабовладельческой цивилизации // Мир транспорта. — 2012. — № 6. — С. 196–206; 2013. — № 2. — С. 210–222.
3. Жуков Г. К. Воспоминания и размышления. — М.: АПН, 1969. — 736 с. ●