

Логистика как инструмент решения проблемы пробок в мегаполисе

Н. Б. ЛОБАНОВ, ведущий эксперт по логистике ООО «НТ-Консалтинг»



Проблема пробок в российских мегаполисах приобрела государственное значение. Большинство мер, которые предпринимаются для ее решения, представляют собой попытки бороться не с причиной, а со следствиями. Профессиональным и действенным подходом к решению данной проблемы могло бы стать применение логистических принципов управления системой городского транспорта.

Мегалополис — это государство в государстве с очень высокой концентрацией людей, машин, организаций в ограниченном пространстве и со стремительным темпом существования. Транспорт мегаполиса играет связующую роль и имеет огромное влияние на жизнь горожан. Поэтому транспортная система большого города должна быть хорошо управляемой, сбалансированной, быстро реагирующей на все маленькие и большие события.

Москва — один из крупнейших мегаполисов мира. Проблема пробок в Москве приобрела государственное значение. Ею вынужден заниматься даже президент страны, что свидетельствует о серьезных сбоях в транспортной и дорожной системах столицы. Но пробки — это верхушка айсберга и не «московская проблема». Та же картина наблюдается во всех крупных городах страны. Транспортные проблемы мега-

полиса, как вирус, распространились по стране и стали угрожать ее безопасности и жизнедеятельности.

Борьба с пробками в Москве — далеко не тривиальная задача. Необходимо выработать правильную стратегию на федеральном уровне, а не ограничиваться популистскими, тактическими мерами типа запрета въезда грузовиков на МКАД или переноса начала работы чиновников на час раньше. Запретительные меры не решают проблем стратегического уровня. Пока же борьба с московскими пробками, похоже, направлена в большей степени на выделение и «освоение» огромных бюджетных средств, нежели на решение проблем транспортной системы мегаполиса.

Логистическое управление

Как известно, бороться со следствием бесполезно, нужно искать причины и устранять их. Причины же здесь в меньшей степени связаны с транспортом, в

большей — с проблемами разбалансированности стратегического управления мегаполисом и страной в целом. Если административная система управления плохо работает, от перестановки мест слагаемых сумма не изменится: замена одного чиновника другим даст эффект гудка, а выделенные из бюджета средства безрезультатно исчезают. Из этого следует, что необходимы более прогрессивные системы управления, например система логистического управления процессами.

Именно эта система хорошо вписывается в концепцию Президента РФ Д. А. Медведева о развитии страны путем модернизации, инноваций, автоматизации и компьютеризации. Логистическое управление можно считать инновацией, которая способна дать прорывной синергический эффект. Современный экономический словарь определяет синергию как «возрастание эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта, эмерджентности». Эмерджентность, в свою очередь, — это «свойства системы, которые не присущи ее элементам в отдельности, а возникают благодаря объединению этих элементов в единую, целостную систему» [1].

Логистическое управление — это управление бизнес-процессами по определенным ключевым показателям эффективности. Ему присущи следующие функции.

- Системообразующая функция. Она представляет собой систему эффективных технологий обеспечения процесса управления ресурсами. Логистика объединяет в систему разнородные и разноплановые процессы и, учитывая все факторы их взаимодействия и взаимовлияния, управляет этой системой, находя оптимальные решения в режиме реального времени.

- Интегрирующая функция обеспечивает синхронизацию всех процессов системы, задавая ритм и такт работы каждой операции в процессе. Логистика позволяет осуществить переход от



частных, локальных экстремумов к общей оптимизации.

- Регулирующая функция. Это логистическое управление материальными и сопутствующими потоками, направленное на экономию всех видов ресурсов, сокращение затрат живого и овеществленного труда на стыке различных организационно-экономических уровней и отраслей. В широком смысле управляющее воздействие заключается в поддержании соответствия поведения части логистической системы интересам целого.

Логистическое управление планирует, оптимизирует, координирует все бизнес-процессы на основе минимальных затрат во всех системах материальных, информационных, финансовых потоков, за счет чего достигается максимальная эффективность в целом.

Логистическое управление возродилось в обновленном виде 30 лет назад с появлением компьютерной техники, поэтому гармонично поддается полной автоматизации. Автоматизированная логистическая система управления — это мощнейший инструмент управления всеми системами в режиме онлайн, что на порядок увеличивает скорость и качество принятия решения. Проблема не успевает вырасти, поэтому издержки на ее решение оказываются минимальными. Учитывая, что в автоматизированной логистической системе 85–90% задач решается автоматически компьютерной программой, использующей план-фактный анализ, и только в 10–15% случаев решение принимает человек, переоценить ее эффективность и производительность сложно. Кстати, именно производительность труда — один из основных показателей, по которому мы отстаем от Запада.

Кадровый вопрос

Важнейшим звеном логистического управления остается человек, поэтому от наличия высококвалифицированных специалистов по логистике зависит, как используется данный инструмент. Среди чиновников, принимающих решения по сугубо логистическим вопросам, нет квалифицированных логистиков-практиков. Наши чиновники, которые сейчас пытаются путем всеобщего опроса решить логистические и, в частности, транспортные задачи, в большинстве своем умнейшие люди, но не специалисты в логистике, а значит, они будут продолжать заниматься тем, что умеют: митинговать, запрещать, отчитываться и тратить народные деньги.



Создание логистических департаментов в городских и федеральных структурах управления позволило бы объединить логистические задачи в единую систему. Возможно, это дело недалекого будущего, но пока мы видим, что дорогами в Москве занимаются архитекторы и инспекторы ГИБДД, что «бетонное кольцо» вокруг Москвы проектирует не специалист, что окружная железная дорога Москвы станет пассажирской трассой, поскольку таково решение чиновника и железнодорожника. Кстати, «главным по пробкам» в Москве назначен Николай Лямов — бывший военный. Логист, который бы координировал все эти разные проекты в системе, отсутствует. Ситуация напоминает ту, что описал Крылов в басне о лебеде, раке и жуке. Никто не считал, как изменятся товарные и людские потоки с внедрением новых проектов.

Борьба со следствием

По словам заместителя председателя Координационного совета по логистике Б. Э. Ташбаева, «организация перевозок грузов — это сложный логистический процесс, затрагивающий множество ключевых аспектов деятельности не только самих перевозчиков, но и других субъектов, обеспечивающих их организацию и контроль над выполнением. Реализация каждого функционального этапа этого процесса приводит к возникновению материальных, информационных и финансовых потоков и, как следствие, к затратам, определяющим, в конечном итоге, и уровень цен на товары». По оценкам специалистов, пишет Б. Э. Ташбаев, транспортные расходы составляют 40–60% от общей цены продукции. Снижение уровня этих затрат является одной из важнейших задач транспортной логистики, за-

нимающейся решением оптимизационных задач перемещения требуемого количества продукции в нужное место, лучшим маршрутом за требуемое время и с наименьшими затратами.

По данным Европейской логистической ассоциации за 1999 г., благодаря применению принципов логистики производительность труда работников компаний, занятых на транспортировке грузов, увеличилась в целом на 10%.

«Применяя логистические методы для закупок, производства и распределения продукции, можно добиться существенного снижения уровня общих затрат. Это способствует снижению конечной стоимости продукции, что, в свою очередь, обеспечит доступность нужного товара по нужной цене в нужном количестве в нужном месте в нужное время для нашего потребителя... Существует мнение, что XXI век будет веком логистики. Не исключено, что это мнение справедливо», — подчеркивает Б. Э. Ташбаев [2].

Пока еще не один мегаполис в мире полностью не решил проблему транспортных пробок, но за рубежом продумывают логистику, способную сгладить остроту этой проблемы. Там есть расчет и план, а логистика используется как эффективный инструмент. У нас же в госструктурах принято говорить о «плохой логистике», слабо понимая ее смысл.

Когда президент приказал решить проблему пробок в Москве, на это нашлись немалые средства. Однако непонятно, кто и как их будет тратить. Нет ни продуманной логистической концепции, ни гарантии результата. Именно поэтому в общество вбрасываются, вызывая негативный ажиотаж, непродуманные идеи. Например, информация о возможном введении запрета

въезда фур на МКАД спровоцировала повышение цен в сетевых магазинах. Ретейлеры не понимали, где и как будут перегружать товар из фур в «газели» за МКАД, чтобы не нарушить снабжение своих магазинов. В соответствии с законами логистики возросли риски, а значит, ретейлеры увеличили запасы на складах. Содержание излишних запасов, в свою очередь, увеличило издержки, в результате моментально выросла цена товара. Так непродуманный популизм чиновника отразился на кошельках горожан.

Мегаполисы других стран решают вопросы логистики транспорта, учитывая свои традиции и политико-экономические особенности, т. е. одного рецепта для всех больших городов не существует. Но есть новации, которые являются общепринятыми и внедряются везде, даже в небольших городах. Все они так или иначе связаны со сферой высоких технологий. Многие страны в рамках возможностей своего бюджета стараются внедрить интеллектуальные компьютерные системы управления движением. Видеомониторинг дорог с GPS-навигацией помогает водителям выбирать оптимальный маршрут по объезду пробок.

Москва тоже начала внедрять подобные пилотные проекты, некоторые из них уже продемонстрировали определенный эффект. Наиболее действенными мерами является развитие общественного транспорта, организация для него приоритетного движения, выделенных полос с жестким автоматизированным видеоконтролем нарушений. Во многих городах используется зонирование города с последующим ограничением въезда с помощью технических, экономических и законода-

тельных средств. Вводит подобные ограничения и Москва, однако главное здесь — не перегнуть палку и обеспечить автоматизированный контроль всей системы управления дорожным движением. Прimitивная, но эффективная мера — крупные штрафы. Продуманный и утвержденный порядок, конечно, нужно соблюдать всем — это закон. Вопрос в том, сможет ли Москва уравнивать всех водителей в правах на дороге или останутся «неприкасаемые» с мигалками и корочками. Впрочем, это скорее политика, чем логистика...

Однако все вышеперечисленные методы — это борьба со следствием, а отнюдь не с причинами транспортных проблем в мегаполисах. Я же предлагаю посмотреть на транспортный вопрос в Москве шире и выяснить, что порождает проблемы.

В логистике есть понятия входящего и выходящего потока и правило: входящий и выходящий потоки не должны пересекаться, их следует разнести в пространстве или времени.

Зададимся вопросом о том, кто, куда и зачем ездит по Москве, и попытаемся на него ответить, используя методы логистического управления.

Обеспечение товарами магазинов

Большое число поездок связано со снабжением московских магазинов товарами.

Естественно, что регулярное (хотя бы раз в сутки) пополнение магазинов необходимо. Маленький магазин снабжается маленькой машиной типа «газели», а в супермаркет едут большие неповоротливые фуры. Это входящий товаротранспортный поток,

сопровождающийся транспортно-людским потоком покупателей. Такого рода потоками можно и нужно управлять. Информация о плотности населения известна из данных регистрации. Определить примерный объем потребления не так уж сложно. Соответственно, градоначальник, руководствуясь этими сведениями, может принимать решение о том, где и какой по размеру и формату магазин открывать.

Нужны ли в центре Москвы большие торговые центры в таком количестве? Если хотите разгрузить центр Москвы от пробок, уберите оттуда лишнее, притягивающее товаротранспортные и людские потоки. Не хотите больших фур в центре — не открывайте там супермаркетов, а создайте сеть небольших магазинов формата «у дома».

То же самое касается офисных центров. В Москве не хватает дешевых гостиниц для гостей столицы, которые хотят полюбоваться архитектурой центра Москвы и походить по музеям. Соответственно, в центре на месте лишних торговых центров можно открыть культурные учреждения и развлекательные центры, а вместо лишних офисных центров — недорогие гостиницы.

По центру можно пустить регулярный комфортабельный общественный транспорт, ограничив въезд другого транспорта высокими пошлинами. Снабжение оставшихся магазинов целесообразнее перевести на ночное время. Действовать при этом следует не только запретительными, но и экономическими методами: регулировать ставку аренды и налог на недвижимость в зависимости от зоны города, предоставлять стимулирующие преференции. Это и есть логистическое управление процессами и издержками с использованием системы мотивации.

Крупные торговые центры с их огромным товарооборотом было бы целесообразно располагать с внешней стороны МКАД вместе со складскими распределительными центрами, тогда фуры поставщиков не поедут в город. Если вдоль МКАД построить несколько десятков таких крупных торговых центров, покупатели на машинах не будут стоять в пробках на МКАД, а предпочтут ближайший супермаркет с удобным въездом и парковкой.

Склады

Склады — тоже центр притяжения товаротранспортного потока. Они характеризуются входящим товарным



потоком (фуры) и выходящим (малотоннажный транспорт для снабжения магазинов).

Склады в большинстве своем должны быть выведены за МКАД и частично, по крайней необходимости, распределены внутри кольцевой только по радиальным широким трассам, а не в узких московских улочках. Тогда для фур упадет необходимость ехать в пределы Москвы и тем более в центр, куда им можно будет попасть только за приличную пошлину.

Построить новые современные складские распределительные центры за МКАД несложно: быстровозводимые конструкции ставятся максимум за год с нулевого цикла.

Дорога на работу

На то, чтобы доехать на работу, средний москвич тратит около часа-полутора, причем на машине добираться, как правило, дольше, чем на общественном транспорте. Отсюда огромный утренний поток легковых машин в центр, вечерний — из центра. Работы у дома нет, офисы расположены хаотично, концентрируясь в определенных районах: в центре 40% рабочих мест, при этом офисы и магазины открываются в одно и то же время.

Почему человек едет на машине на работу? Потому что его дом или офис находятся далеко от метро, а наземный транспорт ходит нерегулярно, застревая в пробках. Правительство мегаполиса и здесь может проявить власть и отрегулировать процесс. Во-первых, провести мероприятия по перераспределению офисов и магазинов по городу. Во-вторых, стимулировать работодателей привести график работы в соответствии с утвержденным планом-графиком мегаполиса, который распределяет транспортно-людские потоки по времени и в пространстве. В-третьих, организовать функционирование общественного транспорта таким образом, чтобы человек сам предпочел его автомобилю. Тогда отпадет необходимость в перехватывающих парковках.

Такие парковки — это утопия, которая не решает проблему пробок. Они были бы востребованы около станций метро, но именно там земля в особом дефиците и занята маленькими магазинчиками, которые очень нужны возвращающимся с работы жителям. Предложение снести магазины и построить на их месте парковку для отстоя неизвестного количества машин — большая



глупость, между тем оно давно обсуждается на самом высоком уровне и на нее тратятся огромные деньги.

Никто не знает, сколько нужно мест на такой парковке. В нерегулируемой транспортной системе это количество мест невозможно определить и их дефицит неминуем. Так как содержание парковки связано с большими эксплуатационными затратами, будет введена достаточно высокая плата за место. Большинство жителей не смогут или не захотят платить за парковку, а значит, как сейчас, будут бросать свои машины на обочинах либо поедут на них на работу.

В данном случае лучше потратить деньги на новые автобусные маршруты и комфортные автобусы нужной вместительности. В логистике эти потоки поддаются достаточно точному расчету, а значит, можно точно просчитать издержки в разных вариантах и выбрать оптимальный. Если правительство при этом существенно снизит цену проезда в общественном транспорте, компенсируя автопаркам издержки дотациями, народ увидит выгоду и переедет с личных машин на автобусы.

Топография Москвы

Сейчас много говорят о том, что для решения проблемы пробок нужно строить новые кольца или новые радиальные бессветофорные проспекты. На это строительство уже потрачены и продолжают тратиться немалые средства, однако положительный эффект в данном случае отнюдь не гарантирован. Например, третье транспортное кольцо стоит в пробках чаще других трасс из-за плохо просчитанных потоков на съездах.

Мало кто задумывается над вопросом, почему машинам необходимо вы-

езжать на московские кольца и забивать их пробками. Между тем одной из основных причин здесь является железнодорожная сеть Москвы, которая режет город на части. Попасть из одной части в другую можно только по редким путепроводам, где всегда возникают пробки.

В логистике есть понятие «узкое место». Это участок, который нужно расширять, чтобы увеличить скорость потока. Редкие путепроводы через железную дорогу — те самые узкие места, концентрирующие пробки. Однако правительство Москвы не строит новых путепроводов, что могло бы стать значительно более эффективным средством против пробок, чем 10-полосная бессветофорная «ленинградка». Какой толк в этой широкой магистрали, если почти сразу за МКАД она упирается в дорогу, которая в 3 раза уже?

Логисту понятно, что бесконечно расширять улицы Москвы, не зная, какой на них будет транспортный поток, — это напрасная трата денег. Транспортный поток в Москве не регулируется, а значит, он непредсказуем. Не все улицы можно расширить, не на всех возможно реверсивное движение, значит, нужно управлять транспортным потоком, отрегулировав его под имеющуюся ширину улицы. Ведь, например, в Риме никому не приходит в голову расширять узкие улочки старой части города — там находят альтернативные методы управления.

Метро

На метро сейчас возлагают большие надежды, особенно горожане, живущие в отдаленных районах. Но на сегодняшний день 80% линий метро столицы работают в условиях нагрузок, приближающихся к предельным. Открытие но-



вых станций только усугубит проблему. В метро стало сложно войти, сложно сесть в поезд, особенно на последних станциях, отчасти поэтому многие предпочитают стоять в пробках, сидя в собственных машинах.

Поскольку метро проблему пробок не решает, необходимо делать все, чтобы человеку не нужно было без крайней нужды выезжать из своего района проживания — это в идеале! Нужно развивать инфраструктуру отдаленных районов, создавать там рабочие места на выведенных из центра Москвы производствах, в торговых центрах, в офисах, на складах.

Лишние машины на дорогах

Ни для кого не секрет, что на дорогах Москвы нелегально промышленляют тысячи «бомбил» на старых «жигулях» и «газелях». Они собираются в людных местах: у метро, на вокзалах, на рынках, у торговых центров, занимая дефицитные места парковок. Они «спешат» доставить клиента и чаще других нарушают правила дорожного движения. Типичная картина, когда такая «газель» разворачивается у метро через две сплошные, а инспектор стоит рядом и отворачивается — ему заплатили. Они не платят налогов. Правительство много говорит о них, но ничего не предпринимает. Почему? Вопрос касается политики и проблемы коррупции. Однако здесь кроется огромный ресурс в борьбе с пробками.

Знаки на дорогах и организация движения

Необходима полная ревизия в сфере организации движения и дорожных знаков. Во многих «пробочных» местах

на магистралях города можно избавиться от светофоров для левых поворотов — для этого достаточно оптимальным образом организовать движение.

Еще одна проблема нашей столицы — отсутствие достаточного количества дорожных информационных знаков. В Москве сложно ориентироваться даже москвичу, не говоря уже о приезжих. Поскольку перед перекрестками часто нет знаков с названиями улиц, водители вынуждены тормозить, вставать в правый ряд, создавая при этом пробки, а то и аварийные ситуации.

Дорожные ремонты — это тоже большая тема, как и само качество дорог. Здесь логистическое управление могло бы серьезно помочь, поскольку предполагает управление всеми элементами системы и оптимизацию общих затрат.

Аварии на дорогах

ДТП — это форс-мажорная ситуация. Аварии на дорогах являются одной из причин пробок в Москве. Логистика в данном случае может предложить оптимальную систему профилактики ДТП путем снижения рисков, а также эффективную систему управления ликвидацией ДТП.

При ДТП создаются пробки потому, что аварийные машины долго стоят, создавая помеху движению другого транспорта. Значит, во-первых, нужно быстро сообщать об аварии в ГИБДД. Пути решения этой задачи могут быть разные, и их лучше использовать комплексно. Можно создать в Москве систему сплошного видеомониторинга с единым диспетчерским центром, операторы которого будут вызывать к месту происшествия ближайшего инспек-

тора ГИБДД. Можно назначить специальный короткий телефонный номер, по которому водитель попадет в диспетчерский центр, где автоматически определят координаты телефона с помощью средств сотовой связи.

Во-вторых, нужно, чтобы сотрудники ГИБДД быстро приехали на место ДТП. Проблема с пробками, замедляющими прибытие инспекторов, легко решается, если пересадить их с «фордов» на мотоциклы и мотивировать, введя норматив времени по ликвидации ДТП с дороги. Еще одна проблема состоит в том, что инспекторы заняты выполнением побочных функций, от которых их было бы целесообразнее освободить, чтобы дать возможность заниматься только безопасностью дорожного движения. Например, функция ГИБДД «участие в мероприятиях по охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности» может быть полностью передана полиции и другим подразделениям МВД. Проверку фур на предмет перевозимых грузов логичнее было бы переадресовать ОБЭП. В других мегаполисах мира штрафы за нарушения выписывает компьютерная интеллектуальная система управления движением, и внедрение ее у нас освободило бы инспекторов от необходимости сидеть в засаде, чтобы поймать нарушителей и получить взятку.

ЛИТЕРАТУРА

1. http://slovari.yandex.ru/~книги/Экономический_словарь/Синергия/
2. Ташбаев Б. Э. Актуальные вопросы и тенденции развития логистики // http://www.iteam.ru/publications/logistics/section_80/article_2701
3. <http://www.lobanov-logist.ru/>