
ПРЕДИСЛОВИЕ

**Транспортные системы городов второго десятилетия
XXI века в поисках смысла: полемические заметки 2018 года**

С.А. Ваксман

**председатель Оргкомитета и научный редактор
1986–2018 годов**

«Правильное решение, принятое с опозданием, является ошибкой»

Ли Якокка, экс-президент Ford

*«...может быть это были поиски тишины, когда можно
глубоко вздохнуть, оглянуться и представить себе
происходящее со стороны, чтобы легче в нем разобраться?»*

К. Паустовский. Повесть о жизни. Собрание соч., М.: Худлит, 1968, т.4

«Пора братья за ум, друзья! За руки мы уже брались»

Борис Крутиер. Крутые мысли: книга афоризмов.-Екатеринбург: У-Фактория- 2003

«Даже маленький шаг хороши, если он в правильном направлении»

Народная мудрость

«Повторение – мать учения»

НО СКОЛЬКО ЖЕ МОЖНО ПОВТОРЯТЬ???

Хорошей традицией наших конференций явились статьи по итогам десятилетий, нерешенным принципиальным проблемам и планам на будущее. В нынешнем сборнике 2018 года возникла особая необходимость в выявлении и акцентировании долго нерешаемых проблем. Так как с точки зрения автора, положение дел с транспортными системами населенных мест следует признать кризисным. Рассмотрим следующий комплекс вопросов: о терминологии, о стадийности проектирования ТСГ, о «революции» в маршрутизации ГОПТ, о программном обеспечении.

1. Снова и в который раз о терминологии (на примере слов «дорога» и «улица»).

В 2013 году увидел свет первый в СССР и России терминологический словарь «Транспортные системы городов» [1], вызвавший большой интерес и большие споры. В нем понятия «дорога» и «улица» были разделены. Прошло 5 лет. Но, как и раньше, в нормативных документах принято только одно понятие «дорога» и его производные «дорожное движение», «организация и безопасность дорожного движения» и т.д. Вплоть до того, что понятия «улица» нет до сих пор даже в Градостроительном кодексе и в ПДД! Обра-

тимся в этой связи к словарям и справочникам русского языка – вот мои выписки 70-х годов.

С.И. Ожегов. Словарь русского языка. – М.: Советская энциклопедия, 1972:

Дорога – узкая полоса земли, предназначенная для передвижения, путь сообщения.

Улица – В населенных пунктах: два ряда домов и пространство между ними для прохода и проезда, а так же само это пространство.

АН СССР. Институт русского языка. Краткий толковый словарь русского языка (для иностранцев) под ред. В.В. Розановой. – М.: изд. «Русский язык», 1978:

Дорога – полоса земли, по которой ездят, ходят [road, way; chemin, route; camino; weg].

Улица – пространство между двумя рядами домов [street; rue; calle; strape].

Проспект – большая широкая улица [avenue; perspective; avenida; prospect]

А вот широкое толкование указанных терминов, приведенное в книге: *Н.М. Шанский. В мире слов. Пособие для учителей. Изд. 2-е, испр. и доп. М., «Просвещение», 1978.- Про дорогу и улицу (с. 86–88).*

«Слова улица и дорога – не «родственники», но тем не менее имеют немало общего. Конечно, улица – не дорога и дорога – не улица, однако значения этих слов в современном русском языке являются смежными: улица – это пространство между двумя рядами домов в каком-либо населенном пункте, дорога – это пространство для проезда или прохода. В городах улицы широкие, и дороги «исчезают» в мостовых (для транспорта) и тротуарах (для пешеходов). А в небольших деревнях (есть ведь и такие, где имеется всего лишь одна улица!) улица, особенно если она узкая, практически может совпадать с дорогой. В момент зарождения улиц и дорог последнее, естественно, наблюдалось постоянно. Именно поэтому наши слова (а они возникли еще в праславянскую эпоху) выступают нередко как синонимы.

В понятийно-терминологическом словаре «Градостроительство и территориальная планировка». Минск, Минсктиппроект, 1999 об улице и дороге в городе (с. 54) написано:

Дорога – участки улично – дорожной сети с преобладающим движением транзитного и грузового автомобильного транспорта, прокладываемые в изоляции от жилых территорий, общественных

центров, зон отдыха (вдоль железных дорог, в оврагах, вдоль промышленных зон).

Улица – часть открытых пространств поселений, ограниченная прилегающими к ней и формирующими ее зданиями, сооружениями и открытыми пространствами другого назначения, предназначенная для проезда и стоянки транспортных средств, пешеходного движения, подъезда и подхода к зданиям и внутриквартальным территориям, размещения остановочных пунктов пассажирского транспорта и прокладки инженерных коммуникаций.

Итак, слова «улица» и «дорога» хотя и близкие, но с градостроительно-транспортной точки зрения разные.

Выше приведен пример терминологического взаимонепонимания только двух терминов для того, чтобы подчеркнуть необходимость подготовки второго издания «Транспортные системы городов. Терминологический словарь». Это должна быть приоритетная разработка по государственному плану НИР.

2. И снова в который раз о стадийности проектирования ТСГ.

В предшествующее десятилетие в СССР, а затем и в РФ, постепенно сложилась система проектирования ТСГ. В основе этой системы лежал транспортный раздел генеральных планов городов. С учетом недостаточности указанного раздела, особенно для больших, средних и малых городов, проектные организации начали разработку комплексных транспортных схем. Обобщая опыт таких разработок и экспертизы проектов КТС Госплан СССР издал указания по разработке КТС. Для ликвидации разрыва между сроками реализации КТС и непосредственной организации движения на УДС в дальнейшем, проектные организации и НИИ осуществили разработку комплексных схем организации движения в одну или две стадии (схема маршрутизации ГОПТ и схема организации движения). В дальнейшем конкретные мероприятия проектировались в форме проектов организации движения (ПОД). Таким образом развитие стадийности проектирования шло через НИР и проектные работы с последующим обобщением в виде нормативных методических и других документов.

В 2015 г. появилась «сверху» новая парадигма стадийности проектирования ТСГ: Постановление правительства РФ «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов», № 1440 от 25.12.15.

Далее последовал документ о разработке КСОД и КСОТ (документ по массовому пассажирскому транспорту). Указанные документы ни по срокам упреждения, ни по содержанию не увязаны с решениями градостроительных проектов. Более того, они не имеют методического обеспечения, хотя, в первую очередь, должны разрабатываться для городских агломераций и для населенных пунктов с численностью более 10 тыс. чел.

Появление новой парадигмы стадийности проектирования ТСГ вызвало большие трудности: нет кадров, способных реализовать эту парадигму; не определены источники финансирования; нет методического и научно-исследовательского материала для разработки указанных документов...

При подготовке настоящего сборника Оргкомитет попытался привлечь внимание специалистов к проблеме стадийности проектирования ТСГ. Что из этого получилось (а скорее НЕ получилось) – судить читателям.

Ясно, что проблему стадийности проектирования ТСГ необходимо решать на основе обобщения накопленного опыта проектных работ.

П.М. Крылов отмечает: *«Вопросы градостроительства, в т.ч. планирования городского транспорта в России входят в компетенцию Минстроя. Тогда как вопросы территориального планирования (в целом), в т.ч. территориального планирования транспорта в агломерациях – в ведение Минэкономразвития РФ. Также возникают проблемы из-за специфики российского федерализма. Несогласованность развития инфраструктуры (вместе с сопутствующими объектами и подъездными путями). В фед. ведении только часть автодорог и почти что все остальные виды транспорта в полном объеме. Тогда как основа сети автомобильных дорог общего пользования – автодороги регионального и межмуниципального значения – на балансе субъектов РФ (которые не знаю, как и за чей счёт их ремонтировать). Такая же проблема с автодорогами местного (муниципального) значения. Также каждый год увеличивается протяженность бесхозных дорог. Они не стоят на балансе ни государства (и муниципалитетов), ни организаций. Владевшие ими ранее войсковые части, колхозы, заводы, леспромхозы уже давно не существуют. А дороги юридически отсутствуют, за их ремонт штрафуются как обычные граждане, так и посмеившие их реконструировать органы власти и местного самоуправления (так*

как они не являются владельцами данных бесхозных дорог). Также можно упомянуть развитие электромобилей и электробусов без появления необходимой инфраструктуры – «хотели как лучше, а получилось как всегда»

3. *«Революционные реформы» в сфере маршрутизации общественного транспорта в крупных и крупнейших городах.*

В последние несколько лет по крупнейшим городам прокатилась волна «революционных» изменений в области маршрутизации ГОПТ. Причина этих изменений ясна: в предшествующий период, не имея средств для развития и поддержания ГОПТ, муниципалитеты пошли по пути привлечения для перевозки пассажиров, так называемых, маршрутных такси. В результате быстро и практически бесконтрольно сложилась автобусная сеть маршрутов с подвижным составом малой вместимости. Спыхватившись, муниципалитеты крупнейших городов пошли по пути «реформирования» маршрутной сети ГОПТ, привлекая для решения этой задачи часто дилетантов. Любой специалист в области ТСГ знает, что проблема маршрутизации ГОПТ является одной из наиболее сложных в жизни крупнейших городов, т.к. затрагивает каждодневные интересы горожан. Ну а дилетанты стали решать эту проблему на основе, так называемого, дублирования маршрутов и их частей.

Приведу мнение одного из крупных специалистов в области ГОПТ:

Читал Ваши замечательные отзывы по «работе» Дж.Уолкера. Нарисовав сеть по магистральному принципу (в целом неплохому), расчет потоков коллега предоставил ребятам-энтузиастам-историкам и самоустранился от «мелочей», предоставив «внедрение» энтузиастам и чиновникам. А ведь самое интересное начинается именно там – какие нужно задать интервалы по периодам суток, сколько нужно подвижного состава, не будет ли он пустым или переполненным, но оказалось, что всего этого никто так и не посчитал до конца. При этом принцип транк-фидерной сети-то сам по себе весьма правильный и хороший, но ведь это только 10 % работы!

С уважением, Александр Морозов

*Директор по транспортному планированию и прогнозированию
Центра экономики инфраструктуры
Вице-президент МАП ГЭТ*

4. О научном, программном, методическом обеспечении планирования развития ТСГ и обсуждении транспортного обслуживания населения городов.

К сожалению, как неоднократно отмечалось в наших сборниках, в стране нет координационного плана НИР в области ТСГ, нет научно – исследовательского и методического центра таких исследований, не ведется конкурсная разработка программного обеспечения для расчетов ТСГ. До сих пор нет журнала по проблемам транспортных систем городов. Вот, например, мнение одного из самых известных в стране специалистов В.П. Федорова:

«В те времена была относительно развита отраслевая наука. Для управленческих структур централизованной власти (Госплан, городские отраслевые управления) расчетные модели были полезным инструментом для экспертизы проектов. Люди, занимающиеся такими разработками и вычислительные мощности, были сосредоточены в отраслевых институтах. По сути, отраслевые институты обеспечивали связь фундаментальной науки и прикладной проблематики отраслей. Там и появились упомянутые комплексы. При этом нужно отметить, что возможности ЭВМ были не так велики, и комплексы реализовали в первую очередь «классические» задачи, которые до этого решались вручную и были хорошо знакомы проектировщикам (алгоритм Шелейховского, построение кратчайших путей на сети и т.п.). Это, наверное, облегчало внедрение их в практику работы проектных институтов. Моя базовая специальность – вычислительная математика и программирование. Так что и теоретические разработки и их программная реализация – всё в одних руках. В 90-х в институте начался переход на использование IBM PC. Поскольку языки «Алгол» и «С» достаточно «близки», освоение новой техники было несложным, а наличие экранной графики обещало широкие возможности визуализации результатов. Но главное – эти машины могли стоять непосредственно на рабочих местах проектировщиков. Возникла благоприятная ситуация для использования модельного инструментария. Но одновременно с этим пошёл процесс децентрализации управления и ресурсов. Появилось множество заказчиков на различные конкретные проектные разработки (развитие фрагментов территорий, размещение объектов обслуживания и т.д. и т.п.). Для проектировщиков основным источником заработка стало участие в

этом проектировании. При этом, для гарантированного выполнения проекта в срок и качественно, инструментарий уже должен быть надежным и опробованным. Сложилась ситуация, когда хороший инструмент желателен, но времени и ресурсов на его создание и отладку нет, поскольку все заняты конкретным проектированием, т.е. применением имеющихся средств. Так что обновление инструментария застопорилось. Те программы, которые упоминались ранее, появились только благодаря стечению обстоятельств.

Как я уже писал, теоретические разработки и программная реализация были у меня в руках, а стремительное удешевление ПК сделало их доступными даже в условиях скудного финансирования РАН. Так что всё, что нужно для создания программ и опробования их в экспериментальных расчетах, оказалось в наличии. Вообще, для передачи в пользование такого рода программ они должны снабжаться детальным описанием, справочной системой, иметь массу встроенных блокировок от некорректного использования (работа для целой бригады программистов), и при всём этом предназначаться достаточно подготовленному пользователю. Математическое моделирование начинается с формализации тех объектов явлений и процессов, которые подлежат моделированию.

Формализация процессов городской жизни особенно сложна – это целый набор допущений, ограничений, усреднений, предположений. Суждение о возможности использования той или иной модели для заданных целей и правильная интерпретация полученных результатов требует глубокого понимания содержательной сути формализации, лежащей в основе модели. При этом нужно отметить, что идет непрерывное увеличение спектра задач, стоящих перед проектировщиками. Например, рост уровня автомобилизации потребовал совместного моделирования пассажирских и автомобильных корреспонденций и потоков, решения проблем парковок, комбинированных передвижений с использованием перехватывающих парковок, введение в действие платных магистралей и платных парковок и т.д. Другой аспект, увеличивающий многообразие целей, задач и подходов к их решению, связан с «горизонтом» проектирования. То есть вывод такой – «модельный ряд» должен расти, а разработчиков и пользователей нужно готовить. Нужно учебно-производственное подразделение, которое занималось бы одновременно:

– изучением проблем, разработкой подходов к их решению, созданием расчетных моделей, информационных моделей элементов городской среды, разработкой программного обеспечения;

– подготовкой обученных пользователей (как студентов, так и работающих специалистов);

подбор из них подходящих кадров для вышеупомянутых разработок;

– мониторингом использования моделей на практике (выявление недостатков путей совершенствования);

– мониторингом информационных источников (кто, какую информацию «посёт», в каких форматах)».

Отзыв Ф.Г. Глика:

«С мнением В.П. Федорова нельзя не согласиться.

*Могу лишь добавить, что применение в настоящее время известной компьютерной программы Visum, как главного инструмента для прогнозных транспортно-градостроительных расчетов, считаю весьма сомнительным. Разработанные в свое время в бывшем СССР компьютерные программы по определению **перспективных** пассажиропотоков и интенсивности движения транспорта (Москва, Санкт-Петербург, Киев, Минск и др.) считаю несравненно более надежными, а, главное, как показала многолетняя практика, достаточно достоверными для проведения прогнозных расчетов.*

Но, к сожалению, этим мало кто интересуется, ведь проще приобрести импортную, хоть вовсе и не адаптированную к нашим условиям жизнедеятельности, программу по транспортным расчетам и убедить себя и других, что все «О – кэй». Да к тому же это вполне сочетается с крылатым выражением: «Нет пророков в своем отечестве».

5. И о многом другом – давайте пройдемся по публикациям автора в сборниках более чем за 30 лет.

5.1. Сборник 2018 года рождался очень трудно. Внешними причинами явился финансовый кризис и, как следствие, сокращение объемов проектных работ, общая проблема нехватки профессионалов (ученых и специалистов) транспортных систем городов и снова, как следствие, непрофессионализм в решении транспортных проблем городов, отсутствие планирования и координации исследований в рассматриваемой отрасли знания... К внутренним (условно говоря,

«отраслевым» причинам) следует отнести так и не сложившееся в стране сообщество ученых и специалистов ТСГ, отсутствие печатного органа по рассматриваемым проблемам, о котором речь идет уже 50–60 лет... и в третий раз, как следствие, многочисленность поступающих в Оргкомитет работ явно недостаточного уровня.

5.2. *Отсутствие планомерной работы по оценке состояния транспортных систем городов и городских агломераций.* Сегодня, как и 15–30 лет назад, не смотря на многочисленные публикации специалистов, в крупных и крупнейших городах страны, так и не создана система статистического учета в части функционирования транспортных систем, тем паче – по агломерациям, которая являлась бы Базой исходной информации для транспортного планирования городов.

5.3. *Качество транспортной услуги в городах и агломерациях должно характеризоваться своевременностью оказания, надежностью, эффективностью, результативностью, безопасностью, комфортом и, в конечном итоге, удовлетворенностью населения.* Система оценки качества должна быть разработана не для отдельных городов, а на уровне страны (может быть, адаптирована на основе зарубежного опыта), а потом распространена сначала на города-эталоны, затем – на все города и агломерации.

5.4.3. *Несовершенство законодательства, нормативно-правовой и методической базы в сфере транспортно-градостроительного проектирования и организации городского движения.* Читатель сборника вынужденно обратит внимание на серию статей по давно перезревшей проблеме стадийности транспортного планирования городов. А ведь этой проблеме более 50 лет!

5.5. *Отсутствие целенаправленной политики в сфере кадрового обеспечения функционирования транспортных систем городов и организации городского движения, в т.ч. проектирования.* Причем речь идет о диспропорциях на всех уровнях транспортного процесса: подготовка рабочих и техников для предприятий-перевозчиков и «благоустроителей» УДС, транспортников-градостроителей и организаторов городского движения, экономистов по ТСГ с высшим образованием. В стране, по сути, прекращается подготовка специалистов в области транспортного планирования городов и необходимо срочно создать вузовский стандарт для подготовки таких специалистов.

5.6. *Полное отсутствие координации исследований в транспортно-градостроительной сфере на уровне страны.* Нет даже координационного плана НИР, подкрепленного государственным финансированием. Нет головного института, функции которого в советское время выполнял ЦНИИПградостроительства.

5.7. Необходимо сформулировать *на уровне государства* цель – сначала **модернизации** (первый этап), а в дальнейшем и **развития** (второй и последующие этапы) транспортных систем городов: повышение доступности и качества транспортных услуг населению городов и агломераций в условиях галопирующего роста уровня автомобилизации населения. Реализовать такую цель целесообразно в форме Национальной программы «Транспортные системы городов и зон их влияния». *Задачами модернизации* транспортных систем городов являются:

а) изменение системы финансирования развития ТСГ, которое должно осуществляться органами управления всех уровней власти; с этой целью, может быть, надо создать целевой Фонд развития ТСГ за счет отчислений по налогу на топливо;

б) разработка социальных стандартов транспортного обслуживания населения городов разной крупности, экономической и планировочной структуры;

в) обеспечение реального приоритета общественного городского массового транспорта по сравнению с легковым индивидуальным¹;

г) введение (м.б. на период в 10 лет) обязательной стадийности проектирования транспортных систем городов и организации движения;

д) разработка и реализация координационного плана НИР на период до 2025 г., подкрепленного реальным финансированием, т.е. реальная поддержка науки в этой сфере;

е) внедрение современных подходов для укрепления кадрового обеспечения (в т.ч. восстановление системы переподготовки, а если честнее, то подготовки управленцев муниципального уровня, в чей функционал входят вопросы планирования, строительства и экс-

¹Общественный транспорт «ЗА» и «ПРОТИВ» – вроде бы дискуссии на эту тему «оттремели» кажется в начале или середине 90-х годов. Но приоритет общественного транспорта пока скорее лозунг.

платации транспортной инфраструктуры городов и организации городского движения);

ж) внедрение системы социологического наблюдения за качеством и доступностью транспортных услуг населению в городах и зонах их влияния;

з) укрепление материально-технической базы муниципальных пассажирских перевозчиков;

и) обеспечение необходимой нормативно-правовой и научно-методической базы транспортного планирования городов;

к) реформирование оплаты труда занятых в транспортном обслуживании населения городов и агломераций;

л) создание на базе частно-государственного/муниципального партнерства структур управления городским и пригородным пассажирским транспортом;

м) изменение подходов к программным продуктам для решения задач ТСГ и организации городского движения, когда различные программные комплексы могут применяться совместно и дополнять друг друга (рассматривая программные средства транспортно-градостроительного моделирования, следует их отделить от блока программ, так называемых «интеллектуальных транспортных систем», предназначенных для решения проблем автоматизации адаптивного *управления* уличным движением, а также от программных средств геоинформационного анализа);

н) для динамичного развития регионов, градостроительства и транспортного обслуживания населения необходима *правительственная* (в широком смысле) комплексная поддержка; одновременно необходимо создание ряда общественных организаций и проведение комплекса мероприятий в сфере управления транспортными системами городов и планирования их развития (например, создание Союза транспортных предпринимателей России, создание Ассоциации потребителей услуг местного транспорта (включая пригородный) и ГОТ, проведение российских Дней (недели) общественного транспорта, создание Музеев общественного транспорта в городах и Ассоциации таких музеев (список может быть продолжен);

о) разработка для ГОПТ *системы* льготных тарифов с целью привлечения дополнительных потоков пассажиров (с расширением безналичной оплаты проезда);

п) законодательная передача прав на управление ОТ (включая железнодорожный!) на уровень регионов, а затем – на уровень муниципалитетов с закреплением налогооблагаемой базы (на уровне России законодательно управление ГОТ и местным транспортом теоретически передано муниципалитетам, которые при этом не получили финансовые источники для управления; в тоже время компенсация поездок федеральных и региональных льготников осталась за властями регионов, как и установление тарифов за проезд); цель такой передачи – повышение ответственности муниципалитетов за пассажирское обслуживание ГОТ и местного транспорта, снижение расходов, повышение управляемости на основе развития конкуренции и партнерства;

р) планомерное создание пешеходных зон в городах как открытых городских пространств;

с) реализация современной тенденции – строительство линий скоростного трамвая и просто трамвая;

т) развитие *городских* железных дорог и реализация нового принципа маршрутизации ГОТ, когда расстояние до ближайшей остановки – не более 400 метров и т.д. и т.п.

Ещё раз отметим, что решение указанных (и неуказанных) задач возможно только путем создания и реализации Федеральной целевой программы, о которой шла речь выше, подкрепленной реальным финансированием и четкими целевыми показателями (например, удвоение объемов перевозок на ГОПТ за десятилетие).

В очередной раз попробую высказать парадоксальную, на первый взгляд, мысль. Как известно, в советское время при Госстрое СССР функционировал Госгражданстрой, который курировал градостроительную, транспортно-планировочную тематику, НИР в этой сфере и т.д. Может быть, стоит в системе Министерства строительства и ЖКХ создать подобную структуру? Такой орган мог бы решить и две не решаемые десятилетиями проблемы: 1) целенаправленная организация творческих поездок специалистов и ученых для изучения зарубежного опыта с последующим изданием обязательного отчета; 2) издание научно-технического журнала «Транспортные системы городов +»; так как транспортные системы городов являются межотраслевыми, на первом этапе для издания потребуются государственное и/или частно-государственное финансирование.

Может быть, стоит по предложению проф. И.Н. Пугачева подумать о создании Межведомственного Федерального Консультационного органа по транспортным системам городов и организации городского движения.

А теперь ещё одна парадоксальная мысль: мне кажется, что необходимо хотя бы временно прекратить практику тендеров на проектные работы по ТСГ для крупных и крупнейших городов, поскольку эти заказы в большинстве случаев попадают в «расплодившиеся» некомпетентные конторы, которые сначала демпингуют, а затем передают профессиональным проектным субподрядчикам финансовые крохи; заказы же на такие работы целесообразно передать в несколько крупных региональных институтов, укомплектовав их ещё оставшимися опытными специалистами. Это одна из ключевых проблем. Но, к сожалению, то же самое могут сказать и архитекторы, и планировщики, и инженеры и т.д. и т.п. Это комплексная проблема. ТСГ тут не «впереди планеты всей».

Автор предисловия выражает глубокую благодарность своим коллегам Ф.Г. Глику, П.М. Крылову, Л.А. Лосину, А.С. Морозову, В.П. Федорову, А.А. Царикову, которые читали, критиковали, правили это предисловие. Автор не в первый раз поднимает «ставшие вечными» проблемы исследования, проектирования и планирования транспортных систем городов. Но когда то же эти проблемы должны решаться?