

## К истории науки о транспортных системах городов

### АНАЛИЗ ПОТОКА ПУБЛИКАЦИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДАХ И АГЛОМЕРАЦИЯХ

Г.А. Гольц

Достаточно объективной наукометрической характеристикой развития того или иного научного направления является динамика количества публикаций. С этой целью по многочисленным и разносторонним библиографическим источникам автором были собраны и систематизированы публикации по рассматриваемой проблеме. Всего зафиксировано с конца XVIII века по конец 1970 года в мировой литературе около 25 тыс. публикаций (наименований книг и статей), в том числе отечественных работ на русском языке свыше 4,5 тыс.

Фиксировались работы, освещающие следующие вопросы передвижений населения: методы обследования, статистические и обследовательские материалы, теория и расчетные методы передвижений и взаимосвязь с расселением, распределение по видам транспорта, вопросы перспективного планирования и прогнозирования. Работы, посвященные оперативному планированию перевозок и организации движения, тарифам, рентабельности и т.п. учитывались в тех случаях, если в них помимо этого рассматривались и более общие вопросы. Детальному анализу подверглись пока отечественные работы.

В табл. 1 показано распределение потока публикаций по пятилетним периодам, для сопоставления приведена динамика численности городского населения страны и дается соотношение между ними.

Таблица 1

#### Динамика потока отечественных публикаций о передвижениях населения в городах и агломерациях

| Периоды,<br>годы | Число публикаций |  | Численность<br>городского населения на конец<br>периода, млн (в границах<br>страны на соответ. дату) | Отношение числа<br>накопленных публикаций к<br>городскому населению, ед./млн.<br>жителей |
|------------------|------------------|--|--|--|
|                  | в этот<br>период | нарастающим итогом на<br>конец периода |  |  |
| до 1825          | -                | 5                                      | 2,1  | 2,4  |
| 1825-1829        | 3                | 8                                      | 2,3  | 3,5  |
| 1830-1834        | 9                | 17                                     | 2,5  | 8,8  |
| 1835-1839        | 8                | 25                                     | 2,8  | 8,9  |
| 1840-1844        | 17               | 42                                     | 3,0  | 14,0   |
| 1845-1849        | 3                | 45                                     | 3,5  | 12,9   |
| 1850-1854        | 7                | 52                                     | 3,8  | 13,7   |
| 1855-1859        | 11               | 63                                     | 4,2  | 15,0   |
| 1860-1864        | 16               | 79                                     | 5,5  | 14,4   |
| 1865-1869        | 15               | 94                                     | 6,6  | 14,3   |
| 1870-1874        | 22               | 116                                    | 8,0  | 14,5   |
| 1875-1879        | 48               | 164                                    | 9,6  | 17,1   |
| 1880-1884        | 76               | 240                                    | 11,1   | 21,6   |
| 1885-1889        | 65               | 305                                    | 13,0   | 23,4   |
| 1890-1894        | 59               | 364                                    | 15,0   | 24,2   |
| 1895-1899        | 62               | 426                                    | 17,0   | 25,0   |
| 1900-1904        | 121              | 547                                    | 20,7   | 26,4   |
| 1905-1909        | 117              | 664                                    | 25,4   | 26,1   |
| 1910-1914        | 164              | 828                                    | 28,9   | 28,6   |
| 1915-1919        | 77               | 905                                    | 30,1   | 30,0   |
| 1920-1924        | 119              | 1024                                   | 25,9   | 39,6   |
| 1925-1929        | 343              | 1367                                   | 29,0   | 47,2   |
| 1930-1934        | 365              | 1732                                   | 46,0   | 37,7   |
| 1935-1939        | 215              | 1947                                   | 61,4   | 31,7   |
| 1940-1944        | 59               | 2006                                   | 61,2   | 32,7   |

|           |      |      |       |      |
|-----------|------|------|-------|------|
| 1945-1949 | 129  | 2135 | 69,5  | 30,7 |
| 1950-1954 | 144  | 2279 | 86,3  | 26,4 |
| 1955-1959 | 304  | 2583 | 103,5 | 25,0 |
| 1960-1964 | 535  | 3118 | 121,7 | 25,5 |
| 1965-1969 | 1132 | 4250 | 139,0 | 30,6 |

Приведенные данные показывают экспоненциальный по времени рост потока информации. Соответствие с экспоненциальным законом роста наблюдалось до начала 30-х годов и затем синхронно со второй половины 50-х годов. Динамический ряд накопленного числа публикаций, начиная с 1955г. аппроксимируется выражением

$$y = 9,1 e^{0,041x} \quad (1)$$

где  $y$  - число публикаций;

$x$  - порядковый номер календарного года (за начало отсчета принят 1820г.);

$e$  - основание натуральных логарифмов.

Бросается в глаза, что среднегодовой поток публикаций по теме конца 20-х и начала 30-х гг. был достигнут лишь в конце 50-х гг. Масса публикаций в этот и последующий период вплоть до наших дней ввиду почти тридцатилетнего разрыва в уровне потока и в содержательном плане во многих чертах повторяли достижения прежних лет. На виду остались лишь единичные работы, основная же масса их была забыта, заново добывались научные факты, ставшие достоянием транспортной науки многие годы назад. Это довольно любопытное положение, немислимое видимо для развития таких фундаментальных наук, как скажем, математика, физика, химия, связано, безусловно, с прикладным характером рассматриваемого научного направления. Количество публикаций и их теоретический уровень живо реагируют на изменения в хозяйственной жизни.

Значительный интерес вызывает обнаруживаемое по приведенным данным явление: поток публикаций в основном прямо пропорционален численности городского населения, что отражает естественную связь тематики с ростом городов и углубляющейся урбанизацией.

В связи с тем, что вопросам систематического изучения процесса накопления знаний в области теории и практики городского движения в нашей литературе уделялось мало внимания - обычно все обзоры и сводки начинаются лишь с работ А.Х.Зильбертала и Г.В. Шелейховского 1932 и 1934гг., имеет смысл остановиться на основных этапах и ведущих авторах, разрабатывавшихся вопросы передвижений населения в городах и пригородах в более ранние периоды.

**Дореволюционный период.** Самые первые проекты и соображения об устройстве транспортных средств и сетей для перевозки людей в городах России относятся к середине 40-х гг. Затем появляются работы с приблизительными расчетами предстоящими движения, ожидаемой доходности конно-железных дорог - Адамович (1858), В. Кирхнер (1867).

Одновременно с сооружением первых сетей конно-железных дорог в Петербурге, Одессе, Москве выступает ряд авторов по вопросам наилучшей трассировки дорог с точки зрения удобств пассажиров, доходности предприятий, тарифов на проезд. Среди множества подобного типа работ в этот период можно выделить имена Н.А. Сытенко (1873, 1877), С. Неннингера (1879, 1882).

Затем конно-железные дороги распространяются и на другие города России - Тифлис, Харьков, Киев, Минск, Тула, Ташкент. В период 80-90-х гг. Вопросы городского движения поднимались уже более проблемно с привлечением сравнительных характеристик с большими городами Зап. Европы и Америки. Обсуждались преимущества введения электрической тяги на городских железных дорогах взамен конной и проблемы сооружения дорог большой скорости - метрополитена. Среди авторов: А. Вендрих (ряд публикаций в период 1880-1905 гг.), Г. Ф. Попов (1880), А. Горчаков (1882), Н. Демчинский (1882), Абрагамсон (1886, 1895), Р. Малкин (1888, 1889), К. Л. Кирпиев (восемь интересных публикаций в период 1891-1897 гг.), В. Марковский (1896, 1897).

Следующий период характеризуется усиленным рассмотрением вопросов городского движения в связи с жилищным строительством на окраинах городов и вообще выявление влияния городских железных дорог, особенно метрополитенов, на развитие городов. Это еще было связано с переходом от конной тяги на электрическую и более интенсивным развитием пригородного движения. Здесь можно отметить и ряд проектов сооружения метрополитенов в Москве и Петербурге.

Несколько объяснительных записок к этим проектам в период 1902-1917 гг. концентрируют в себе по существу все то передовое, что накопила мировая теория и практика по вопросу о расчетах предстоящих нагрузок на городские пути сообщения, о рациональном начертании сети и распределении объема перевозок пассажиров между видами транспорта, обладающих разной скоростью сообщения. Среди авторов этих записок особо следует отметить А. И. Антоновича и Ю. К. Гринвальда.

Проблемные вопросы обслуживания транспортом населения в городах и пригородах поднимали также И. Дмоховский (1899-1902), Г. Гиршсон (1900-1902), С. Кульжинский (1902). Особо следует выделить работы, в которых рассматривались вопросы городского транспорта во взаимосвязи с расселением - В. В. Святловский (1897-1902), М. П. Шереметевский (масса публикаций в 1901-1917 гг. и последующий период), М. Д. Загряцков (ряд публикаций в 1902-1917 гг. и последующий период), В. Г. Михайловский (1902), К. Петров (1912), М. А. Штромберг (1913). Работы этих авторов с точки зрения современной терминологии можно смело отнести к разряду системных разработок - вопросы техники рассматривались в неразрывной связи с экономикой, социологией, демографией и др.

В этот же период появилось ряд работ авторов, основная творческая активность которых развернулась уже в годы советской власти - М. Г. Диканский, Г. Д. Дубелир, И. А. Поплавский, Л. Велихов, Б. Б. Веселовский, А. Гибшман, З. Г. Френкель.

Отметим и несколько работ по обоснованию применения новых для того времени видов городского и пригородного транспорта: монорельсовых дорог - В. С. Мелентьев (1905), И. Шур (1911); троллейбуса - В. Шуберский (1902); автобусов - А. Клягин (1914).

**Послереволюционный период до начала 30-гг.** В период гражданской войны и в первые годы восстановительного периода к кругу деятелей, разрабатывавших вопросы передвижений населения в городах и пригородах прибавляется ряд новых авторов: А.В. Гербко, Я.М.Гольберг (Златогоров), И.М. Бененсон, Л.Н.Бернацкий, И.Кокшайский, А.А.Речмедиков. Они рассматривали пути ликвидации разрухи на транспорте, новые задачи, вставшие перед коммунальным хозяйством городов, и перспективы дальнейшего развития городского и пригородного транспорта. Особенно следует выделить деятельность Я.М.Гольберга, написавшего в период, с 1919 по 1941 годы целую библиотеку произведений по многообразным вопросам городского транспорта и автомобильного хозяйства в основном в виде массы статей, разбросанных по малотиражным специальным журналам. Буквально нет ни одного вопроса из рассматриваемой тематики, который не обсуждал бы Я.М.Гольберг. Хорошее знание зарубежной научной литературы и широкое использование статистической отчетности по многим городам и странам земного шара придают его работам, помимо богатейшей эрудиции автора, и достаточную их аргументированность. Малая доступность журналов, в которых он печатался, привели к тому, что его научное наследие по существу мало известно современной аудитории. Видимо его творчество заслуживает того, чтобы оно было систематически исследовано и обобщено.

В 1924 году начинают публиковаться по вопросам городского транспорта Л.Я.Выгодский, П.И. Гольденберг, Ф.П. Кравец, Ф.Я. Лавров, П.К. Пешекеров. Тогда же появляются первые статьи выдающегося деятеля в области теории городского движения - А.Х.Зильбертала. Вообще серия его статей в период 1924-1931гг., заложивших основы его двум последующим широко известным книгам, обычно исчезают из поля зрения исследователей.

По вопросам пригородных перевозок пассажиров в 1924 году выступили В.Стужин, В.В.Шухов.

Весьма интересное продолжение дореволюционной работы в области предстоящих размеров пассажирских перевозок и целесообразности строительства скоростного внеуличного транспорта в 20-х гг. дал в серии статей Ю.К.Гринвальд.

В 1925 г. к перечисленным авторам добавляется С.А. Андреев, известный в последующем по материалам первого большого анкетного обследования передвижений населения в Москве в начале 30-х гг., В.Кононов, С.С.Шестаков. В этом же году распространяет свою деятельность на городской транспорт крупный ученый-транспортник В.Н.Образцов, впоследствии академик.

Следует обратить внимание на творчество М.П. Шереметевского, который также как и Я.М.Гольберг написал большое количество статей в период 1901-1937гг, в частности, ряд из них по вопросам взаимосвязи расселения и пригородно-городского транспорта. Хорошее знание мировой литературы и ряд оригинальных идей отличают его научную деятельность, также недостаточно известную современным исследователям.

В 1926г. в среду специалистов по городскому транспорту вливаются новые молодые силы: Г.М.Кнерель, Г.С.Котляров, П.К.Куренков, С.И.Лебедев, В.К.Петров, П.П. Целебеев. Эта плеяда деятелей умела сочетать теоретические разработки с практической деятельностью в области проектно-конструкторской работы и организации движения. Творчество П.К. Куренкова и В.К. Петрова достаточно известно, хотя на их ценные ранние работы обычно мало обращали внимания. Менее известными остались малочисленные публикации Г.С.Котлярова, разностороннего работника, обладавшего редким аналитическим складом ума и развитой научной интуицией.

В 1927-1928гг. впервые заявили о себе Н.Н.Закутин, С.Г. Писарев, А.А.Поляков, С.Розанов, К.Ю. Скалов и М.М. Бергман, И.А. Нелидов, А.М.Якшин - ученые хорошо известные своими последующими работами.

В 1929 г. в науку о передвижениях населения пришли А.П.Александров, С.В.Земблинов, Ю.Коробьин, К.С. Мышенков, В.В.Покшишевский, Ю.А. Шацкий, Я.Д. Шупак. Необходимо выделить деятельность А.П.Александрова, написавшего в период 1929-1958гг. массу интересных произведений по различным вопросам городского транспорта.

В 1930 году число исследователей еще пополнилось: В.Г. Давидович, И.Е. Катцен, С.Г.Кобзарь, Е.П.Лебедев, О.К. Штерцер; в 1931г.: Я.Ю.Давис, М.Л.Загордан, Н.В.Лалетин, А.Е.Страментов.

в конце 20-х и начале 30-х гг. появилась серия статей М.Д. Загряцкого, обсуждавшего вопросы урбанизации, создания городов спутников и различных систем расселения во взаимосвязи с техническим уровнем городского и пригородного транспорта. Деятельность этого незаурядного ученого, развернувшаяся в период 1902-1937гг., часто подписывавшегося кратко инициалами «М.З.» практически почти неизвестна современным исследователям, несмотря на его огромное и ценное научное наследие.

На пороге 1932 года закончим этот краткий экскурс в историю развития науки о городском движении. Приведенный материал дает представление о масштабах и темпах нарастания информации в рассматриваемой области, позволяет ориентироваться в значительном потоке слабо известных публикаций по проблеме, вышедших до 30-х гг. Следующий этап исследований такого рода должен состоять в содержательном анализе идей и методов, иными словами, создании информационного фундамента основных накопленных наукой и практикой знаний, необходимых для успешного развития рассматриваемого научного направления.

### **Сборник 2001**

К огромному сожалению, накопленное наследие А.А. Полякова почти не сохранилось. Хотя возле телефона в доме моего Учителя была запись нескольких телефонов, по которым следовало сообщить, если что-то произойдет, о кончине Алексея Александровича мне стало известно через несколько месяцев от Р. Г. Кегаяна (Ромушки, как его называли в доме Поляковых), чей телефон, как и мой, был указан в числе первоочередных... Попытки узнать судьбу архива А.А. Полякова дали мало результатов: библиотека была якобы передана в ИКТП; родственник Алексея Александровича прислал мне трудовую книжку А.А. Полякова, несколько справок с его места работы... Вот, пожалуй, и все, не считая нескольких рукописей, на которых были написаны четким почерком Алексея Александровича указания. Вот и на приводимом ниже тексте было написано: «С.А. Вакману. Для ознакомления и дальнейшей разработки и реализации. А.А. Поляков 22.09.1979». Сама рукопись под названием «Развитие советской науки в области городских путей сообщения» датирована 26 января 1957 г., т.е. писалась в 1956 г., когда А.А. Поляков работал в ИКТП. Я просмотрел публикации Алексея Александровича того времени и не нашел такой публикации. Даже если она и была опубликована, то современные специалисты за редчайшим исключением о такой публикации А.А. Полякова не знают. А ее содержание представляет несомненный интерес. Вот почему решено опубликовать рукопись, с минимальными сокращениями, относящимися к политическим реалиям и политическим именам, упомянутым в рукописи, как дань времени. Замечу, что некоторые предложения А.А. Полякова не устарели до сего дня. В частности, прошло более 44 лет с момента написания статьи, а научно-исследовательского института городского движения и транспорта в России как не было, так и нет. Нет и журнала, посвященного транспортным системам городов.

С.А. Вакман