

Отдел III

Экономика и техника

Е. Лебедев.

Электрификация пригородного пассажирского движения гор. Москвы

С завершением электрификации пригородных участков Северных жел. дор. (Москва—Пушкино и Мытищи—Щелково в 1930 г. и участка Пушкино—Софрино в 1931 г.) встает вопрос о переводе на электрическую тягу пригородного пассажирского движения отдельных наиболее «пассажиронапряженных» участков других железных дорог Московского узла.

В связи с указанным является вполне своевременным поставить уже сейчас ряд вопросов, связанных с дальнейшей электрификацией пригородного пассажирского движения.

I.

Развитие пригородного пассажирского движения г. Москвы в последние годы перед мировой войной шло очень быстрым темпом. Число пригородных поездов по всему Московскому жел.-дор. узлу в летнее время превысило в 1913 г. двести пар в сутки, а на таких дорогах, как Северные, Казанская, Курская и Нижегородская, достигало тридцати поездов в сутки. Район пригородного движения значительно расширился, расстояния между основными пунктами уменьшились вследствие увеличения числа ж.-д. поселков и роста их. Пригородное население, постоянно связанное с деловой жизнью г. Москвы, достигло многих десятков тысяч человек. На большинстве дорог Московского жел.-дор. узла пригородное движение стало производиться зонными поездами, чем достигалась более равномерная нагрузка поездов и сократилось время проезда для жителей более отдаленных от Москвы поселков. Размеры пассажирских пригородных перевозок по дорогам Московского ж.-д. узла за последнее пятилетие перед мировой войной увеличивались не менее чем на 10% ежегодно. Количество перевезенных в 1913 г. пассажиров достигло огромной цифры — 30 миллионов человек.

После значительного сокращения перевозок за период 1916—1921 г.г. число перевезенных пригородных пассажиров в 1923 г. достигло по своим размерам цифры 1913 г. В 1927 г. размеры пригородного пассажирского движения уже вдвое превысили довоенные и в 1929 г. выразились в огромной цифре, достигающей до 90 млн. перевезенных пассажиров.

Основной причиной такого резкого увеличения пригородных пассажирских перевозок является, конечно, быстрый рост населения Москвы за истекшее пятилетие, при относительно недостаточном темпе городского жилищного строительства, и усиленное новое жилищное строительство в ж.-д. пригородах.

Так, по данным Московского облстатотдела, жилая площадь пригородных жел.-дор. поселков возросла с 1925/26 г. к 1927/28 г. по М.-Казанской ж. д. на 113,5%, М.-Курской и Нижегородской линий на 110,3%, Северным ж. д. на 65,4% и М.-Бел.-Балт. ж. д. на 42,6%.

Обращаясь к перспективам развития жилищного строительства вдоль рассматриваемых ж.-д. линий, следует указать, что значительным тормозом здесь может послужить исчерпывание удобных земельных площадей вблизи железных дорог для отвода под застройку. Особенно резко ощущается это еще в настоящее время в ближайшей, прилегающей к Москве полосе. Относительно более обеспеченной свободной и удобной под застройку земельной площадью является М.-Б.-Балт. ж. д., затем идут М.-Казанская, М.-Нижегородская, Северные ж. д. и, наконец, М.-Курская.

Учитывая то обстоятельство, что намечаемый рост жилой площади в Москве не сможет в достаточной степени обеспечить все группы населения, следует ожидать дальнейшего заселения пригородных поселков, прилегающих к ж.-д. линиям, и связанного с этим развития нового жилищного строительства последних. Те препятствия, которые возникают в настоящий момент вследствие недостатка свободных земельных участков, должны быть изжиты путем развития строительства не менее удобных и наиболее отдаленных от ж.-д. линий участков, перехода на укрупненное государственное и кооперативное жилищное строительство, скорейшего проведения планировки Московского округа и некоторого облегчения правил о вырубке леса при жилищном строительстве. Во всяком случае, дальнейшее увеличение пригородных пассажирских перевозок неизбежно. Речь может идти лишь о темпе прироста этих перевозок.

II

При рассмотрении вопроса о первоочередности перевода отдельных пригородных участков железных дорог на электрическую тягу должен быть детально проработан ряд вопросов технического и, главным образом, экономического характера. При всех исчислениях очень важно применение единообразных методов расчетов соответствующих элементов по отдельным пригородным участкам железных дорог. Однако, как это показывает анализ соответствующих материалов правлений ж. д., прорабатывавших в свое время вопрос электрификации пригородного движения, — этого основного методологического требования соблюдено не было. Вопросы экономического характера либо вовсе не были проработаны, либо проработанные материалы настолько устарели, что в настоящее время не могут быть использованы. В результате имеющиеся к настоящему времени весьма обширные материалы правлений железных дорог не дают возможности судить даже о сроке перевода отдельных пригородных участков их на электрическую тягу.

Чтобы ответить на этот, последний вопрос, необходимо было произвести по единому методу коренные пересчеты зачастую несопоставимых материалов дорог. Кроме того, были привлечены более поздние материалы некоторых отделов Мособлсполкома, характеризующие хозяйственную жизнь отдельных тяготеющих к ж.-д. линиям

поселков и перспективы развития последних. При пересчетах в основу был взят метод определения коэффициентов подвижности населения г. Москвы плюс населения, тяготеющего к данной дороге и расселенного в трехкилометровой полосе вдоль нее. Метод этот, примененный в своих расчетах М.-Казанской ж. д. и принятый затем группой электрификации и Центральным плановым управлением НКПС, являлся в данных условиях, пожалуй, наиболее приемлемым, потому что давал возможность учесть влияние в образовании потока пассажиров как растущего с каждым годом населения г. Москвы и увеличивающегося населения местностей, тяготеющих к дороге, так и ряда других факторов (рост промышленных заведений, расположенных вдоль дороги, развитие жел.-дор. транспорта и т. д.).

После этих кратких методологических соображений попытаемся определить для отдельных пригородных участков железных дорог Московского узла так называемый «критический» год для паровой тяги, т.-е. год, когда будут исчерпаны предельные возможности существующих устройств при этом виде тяги и потребуются значительные капитальные вложения на дальнейшее развитие перегонов между станциями данного участка на паровой или электрической тяге, в зависимости от экономичности той или иной тяги. При этом в целях экономии места мы приведем лишь основные цифры, давая расчеты по отдельным дорогам в общих таблицах и не выделяя, как правило, отдельных категорий перевозимых пассажиров.

Объем пригородных пассажирских перевозок ж.-д. линий М.-Казанской, Белорусской, М.-Нижегородской и М.-Курской выражается за последние годы следующими величинами:

Годы	Московско-Казанская ж. д.		Белорусско-Балтийская ж. д. Белорусская лин.		Московско-Курская жел. дор.							
					Нижегородская линия		Курская линия					
	Количество перевезенных платных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)	Коэффициент подвижности населения г. Москвы и пригородных районов, на которые падают перевозки (тыс. чел.)	Количество перевезенных платных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)	Коэффициент подвижности населения г. Москвы и пригородных районов, на которые падают перевозки (тыс. чел.)	Количество перевезенных платных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)	Коэффициент подвижности населения г. Москвы и пригородных районов, на которые падают перевозки (тыс. чел.)	Количество перевезенных платных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)	Коэффициент подвижности населения г. Москвы и пригородных районов, на которые падают перевозки (тыс. чел.)				
1924/25	2.435	1.850	1,8	2.564,0	1.868,0	1,4	3.523,0	1.941,0	1,8	2.234,0	1.872,0	1,2
1925/26	4.092	2.025	2,0	3.358,0	2.041,0	1,9	4.613,0	2.130,0	2,2	2.828,0	2.059,0	1,4
1926/27	4.349	2.147	2,1	3.868,0	2.159,0	1,8	4.827,0	2.263,0	2,2	2.935,0	2.195,0	1,4
1927/28	4.991	2.284	2,2	4.509,0	2.297,0	2,0	5.650,0	2.411,0	2,3	3.353,0	2.335,0	1,4

Среднегодовое увеличение коэффициента подвижности населения по отдельным ж.-д. линиям выражается разными величинами: по

Казанской дороге он составляет 0,3, по Нижегородской линии—0,2, по Курской линии—0,07 и, наконец, по Белорусской линии М.-Бел.-Балт. ж. д.—0,2.

Ряд причин оказывал и будет оказывать свое влияние на рост подвижности населения, тяготеющего к отдельным ж.-д. линиям. При проектировке дальнейшего роста пассажирских перевозок мы должны помимо имеющейся проектировки роста населения отдельных пунктов¹ принять во внимание эти специфические для каждого ж.-д. участка и прилегающего к нему района причины (природные условия района, плотность заселенности его, перспективы хозяйственного развития района, наличие свободных земельных площадей под застройку, особые условия пассажирских перевозок). В частности, в отношении пригородного участка Белорусской линии М.-Бел.-Балт. ж. д. следует учесть возможные результаты постановлений президиума Моссовета от 5 и 19 июля 1929 г. об установлении жесткой охранной зоны Рублевского водопровода и максимальном сокращении пригородного пассажирского движения по Усовской ж.-д. ветке. А так как, во-первых, указанная ветка давала большое количество пассажиров (главным образом, дачников), и, во-вторых, природные условия района, прилегающего к основной магистрали по направлению к ст. Голицино менее благоприятны (низменная сырая местность)—в дальнейшем следует ожидать снижения относительного роста общих перевозок пассажиров по пригородному участку указанной ж.-д. линии.

Удельный вес перевозок бесплатных пассажиров колеблется по отдельным дорогам от 20 до 35% по отношению к количеству платных пассажиров. Принимая во внимание незначительность намечаемого на ближайшее пятилетие прироста контингента работников ж.-д. транспорта, ряд проводимых НКПС мероприятий по сокращению административно-управленческих расходов дорог и, в частности, по сокращению выдачи бесплатных билетов и карточек,—рост перевозок бесплатных пассажиров при всех дальнейших расчетах мы принимаем увеличивающимся ежегодно лишь на один процент. С учетом всех приведенных выше обстоятельств мы можем получить следующую предположительную картину пригородных пассажирских перевозок в текущем пятилетии:

Наименование жел.-дор. линий	Общее количество перевозимых пригородных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)				
	1928/29 г.	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.
Московско-Казанская жел. дор.	7.505,0	8.075,0	8.657,0	9.242,0	9.836,0
Белорусская линия М.-Бел.-Балт. ж. д.	6.033,0	6.586,0	7.151,0	7.731,0	8.323,0
Нижегородская линия М.-Курск. ж. д.	7.414,0	8.051,0	8.699,0	9.372,0	10.062,0
Курская линия М.-Курской ж. д.	4.454,0	4.795,0	5.140,0	5.492,0	5.849,0

¹ Следует отметить, что за наименее более поздних данных к моменту написания нашей работы мы принуждены были использовать проектировки, проработанные в середине 1929 г.

III

При намечении объема пригородных пассажирских перевозок в текущем пятилетии мы имели некоторые хотя бы ориентировочные данные о развитии Москвы и пригородных районов (проектировка населения г. Москвы и близлежащих городских и сельских поселков, перспективы хозяйственного развития районов, прилегающих к дорогам). Переходя же к определению примерного объема пригородных пассажирских перевозок за пределами текущего пятилетия, мы должны констатировать, что никаких, хотя бы грубо ориентировочных, цифровых данных в интересующем нас разрезе не имеется. Поэтому приходится пользоваться самыми общими соображениями о возможном хозяйственном развитии г. Москвы и ее пригородного района. В этом отношении следует учитывать: 1) быстрый, от года к году увеличивающийся темп хозяйственного развития народного хозяйства Союза, 2) политику форсированного развития восточных районов Союза, за счет перераспределения известной части материальных ресурсов старых индустриальных районов и, в частности, Московской области, 3) результаты произведенного районирования, способствовавшего развитию на территории области ряда быстро развивающихся новых промышленных и административных центров. Если первый из указанных факторов будет способствовать, в конечном итоге, абсолютному и относительному росту пригородных пассажирских перевозок г. Москвы, то другие факторы будут действовать в ином направлении, несколько ослабляя относительный рост этих перевозок. На основании приведенных соображений мы в дальнейших расчетах условно принимаем, что темп ежегодного прироста перевозимых пассажиров в следующие за текущим пятилетием годы будет, примерно, такой, как в последние годы этого пятилетия. В таком случае получаем следующую таблицу:

Наименование жел.-дор. линий	Общее количество перевозимых пригородных пассажиров в одну сторону (тыс. чел.)				
	1933/34 г.	1934/35 г.	1935/36 г.	1936/37 г.	1937/38 г.
Московско-Казанская жел. дор.	10.473,0	11.159,0	11.908,0	12.693,0	—
Белорусская линия М.-Бел.-Балт. ж. д.	8.967,0	9.666,0	10.424,0	11.236,0	12.138,0
Нижегородская линия М.-Курской ж. д.	10.807,0	11.619,0	12.445,0	13.445,0	14.473,0
Курская " " " " "	6.234,0	6.648,0	7.092,0	7.569,0	8.081,0

Продолжая расчеты в отношении трех последних ж.-д. линий и далее 1937/38 г., получаем, что по пригородным участкам М.-Нижегородской линии в 1938/39 г. будет перевезено 15,6 млн., Александровской ж.-д. линии в 1939/40 г.—14,2 млн. и М.-Курской ж.-д. линии в 1944/45 г.—12,9 млн. пассажиров.

В работе железнодорожного транспорта и, в частности, при перевозке пригородных пассажиров наблюдаются так называемые «пики». Количество пригородных пассажиров в интенсивные (главным образом, летние) месяцы на много превышает среднемесячные перевозки.

Процент этого превышения по каждому пригородному участку различен. Пользуясь материалами правлений железных дорог, мы имеем возможность получить, при соответствующих расчетах, следующие ориентировочные данные о перевозке пассажиров в дни среднего и дни максимального месяцев прибытия:

Наименование жел.-дор. линий	Г о д ы	Общее количество перевозимых пригородных пассажиров (тыс. чел.)	
		День среднего месяца	День максимального месяца
Московско-Казанская жел. дор.	1936/37	34,7	51,8
Белорусская линия М.-Бел.-Балт. ж. д.	1939/40	38,8	55,9
Нижегородская линия М.-Курск. " "	1938/39	42,7	55,4
Курская " " " "	1944/45	35,2	48,9

Предельное количество пассажиров, которых можно перевезти в час утреннего интенсивного прибытия в г. Москву, при максимальном возможном числе поездов в час, при перенаселенности этих поездов в 30%¹ и при условии производства некоторых незначительных работ по усилению пропускной способности отдельных пригородных ж.-д. участков, составит:

По Московско-Казанской жел. дор.	12,2 тыс. чел.
" Белорусской линии М.-Бел.-Балт. жел. дор.	8,2 " "
" Нижегородской линии М.-Курск. " "	10,9 " "
" Курской " " " "	9,4 " "

Так как в интенсивный час (8—9 час. утра) количество прибывающих в г. Москву пригородных пассажиров составляет по отдельным дорогам от 20 до 25% суточного прибытия, то максимальный суточный поток пассажиров, которых дорога может обслужить при указанных выше условиях, составит:

По Московско-Казанской жел. дор.	49,8 тыс. чел.
" Белорусской линии М.-Бел.-Балт. жел. дор.	54,6 " "
" Нижегородской линии М.-Курск. " "	54,8 " "
" Курской " " " "	46,8 " "

Сопоставляя приведенные выше цифры о возможном потоке пригородных пассажиров в день максимального по перевозкам месяца и цифры максимальной пропускной способности дорог при паровой тяге и сохранении в основном существующих путевых устройств, можно констатировать, что критическим годом для М.-Казанской ж. д. будет 1936/37 г., для Нижегородской линии—1938/39 г., для Белорусской линии М.-Б.-Балт. ж. д.—1939/40 г. и Курской ж.-д. линии—1944/45 г.

IV

Выше мы определили «критический» год для паровой тяги отдельных пригородных участков жел. дорог Московского узла. Теперь попытаемся ответить на вопрос о наиболее выгодном виде тяги для этих участков.

¹ Указанный процент перенаселенности поездов может быть в значительной мере снижен путем некоторой передвигки часов начала занятий в учреждениях г. Москвы, перехода их на двухменную работу и упорядочения самого графика движения поездов.

Обратимся, прежде всего, к заграничной практике. Электрификация железных дорог на Западе, начавшаяся до мировой войны, приняла особенно значительные размеры за послевоенные годы. К 1927 г. протяжение электрифицированных участков железных дорог отдельных стран составляет¹:

Австрия	612 км	или 10,5%	общего протяжения жел. дор.
Англия	854 " "	2,6%	" " " "
Германия	1.138 " "	2,1%	" " " "
Италия	2.200 " "	10,3%	" " " "
САСШ	2.854 " "	0,7%	" " " "
Франция	1.066 " "	3,1%	" " " "
Швейцария	2.724 " "	49,7%	" " " "

Вследствие крайне быстрого роста электрификации жел. дорог, удельный вес электрифицированных участков к общему протяжению жел. дорог отдельных стран к настоящему времени возрос еще более. На первом месте стоит в этом отношении Швейцария, где на электрическую тягу переведено уже 62,3% всей ж.-д. сети.

Решающим фактором в деле электрификации железных дорог является, как известно, построение топливного баланса той или иной страны. Страны дорогого (ввозного) угля всячески ищут способы к уменьшению своей зависимости от иностранного рынка. Поэтому, в странах, импортирующих уголь, электрификация ж.-д. сети носит более планомерный характер и постепенно охватывает все большее число ж.-д. линий, распространяясь как на пассажирское, так и грузовое движение. Кроме того, существенные преимущества к развитию электрификации представляют природные географические условия некоторых стран (неровный рельеф, гористая местность и, в связи с этим, обилие гидроэнергии).

Менее интенсивно протекает электрификация железных дорог в странах дешевого угля. «Электрификации подвергаются здесь лишь те участки, где паровая тяга становится бессильной; участки с большой и прогрессирующей густотой движения, где необходимо увеличить пропускную способность, сильные подъемы, где применение паровой тяги связано с чрезвычайными затратами. Электрифицируются также крупные узловые станции, на которых производится большая маневровая работа, опытные участки и, наконец, тоннели»². Известную роль в деле внедрения электрификации играет и развивающаяся конкуренция со стороны автотранспорта. Эксплоатация электрифицированных линий обходится значительно дешевле паровых и создает более реальные средства для борьбы с развивающимся автотранспортом.

Сильный рост крупных городских центров, жилищный кризис в них и расселение населения по пригородам увеличили пригородные перевозки и заставили электрифицировать пригородное движение. Крайне показательны результаты электрификации пригородного движения одного из самых крупных городов Европы — Берлина. К 1927 г. здесь было электрифицировано около 80 км и намечено к электрификации в течение ближайших лет еще около 160 км двухпутных линий. Трехлетняя эксплуатация показала значительные преимущества электрической тяги. Прежде всего, значительно уменьшилась себестоимость пассажиро-километра—вдвое против паровой тяги, что объясняется: 1) уменьшением обслуживающего персонала при моторо-вагонном движении на 30% по срав-

¹ См. «Материалы по статистике путей сообщения», вып. 92, 1929 г.

² Стр. LXIII указанных статистических материалов.

нению с паровой тягой, 2) лучшим использованием подвижного состава, доходящим в среднем до 60—70% за счет повышения коммерческой скорости на 30—35% и применения переменных моторо-вагонных составов; 3) увеличением емкости поездов, примерно, в 2—2,5 раза по сравнению с паровой тягой на этой же длине станционных путей и увеличением густоты движения до 30 пар (поездов) в час; 4) отсутствием расходов на содержание складов топлива и устройство водоснабжения и, наконец, 5) меньшим расходом топлива на соответствующий измеритель: подсчитанная для пригородных жел. дорог экономия топлива на 1 т/км оказалась около 40%, при расходе энергии на шинах центральной станции в 47 квт-час на т/км.¹

Мы не будем приводить цифровых данных о результатах эксплуатации переведенных на электрическую тягу магистральных ж. д. с преимущественным грузовым движением. Укажем лишь, что по данным цитированных выше источников применение электрической тяги оказалось и при этом виде движения более рентабельным, чем практиковавшееся ранее применение паровой тяги.

В СССР, как стране дешевого угля, электрификация ж.-д. транспорта развивалась до сего времени весьма медленно. В настоящее время, кроме недавно сданного в эксплуатацию участка Москва — Мытищи (18 км), эксплуатируется небольшой участок Баку-Сабунчи (20 км), на котором движение производится составами облегченного типа, приближаясь в этом отношении к трамвайному. В условиях пригородного пассажирского движения г. Москвы основной предпосылкой к развитию электрификации является невозможность паровой тяги справиться с сильно возросшим объемом пассажирских перевозок или явная невыгодность этой тяги.

Данный отчет о порядке о рентабельности электрической тяги в условиях СССР не имеет². Поэтому приходится использовать имеющиеся по этому вопросу всякого рода расчеты.

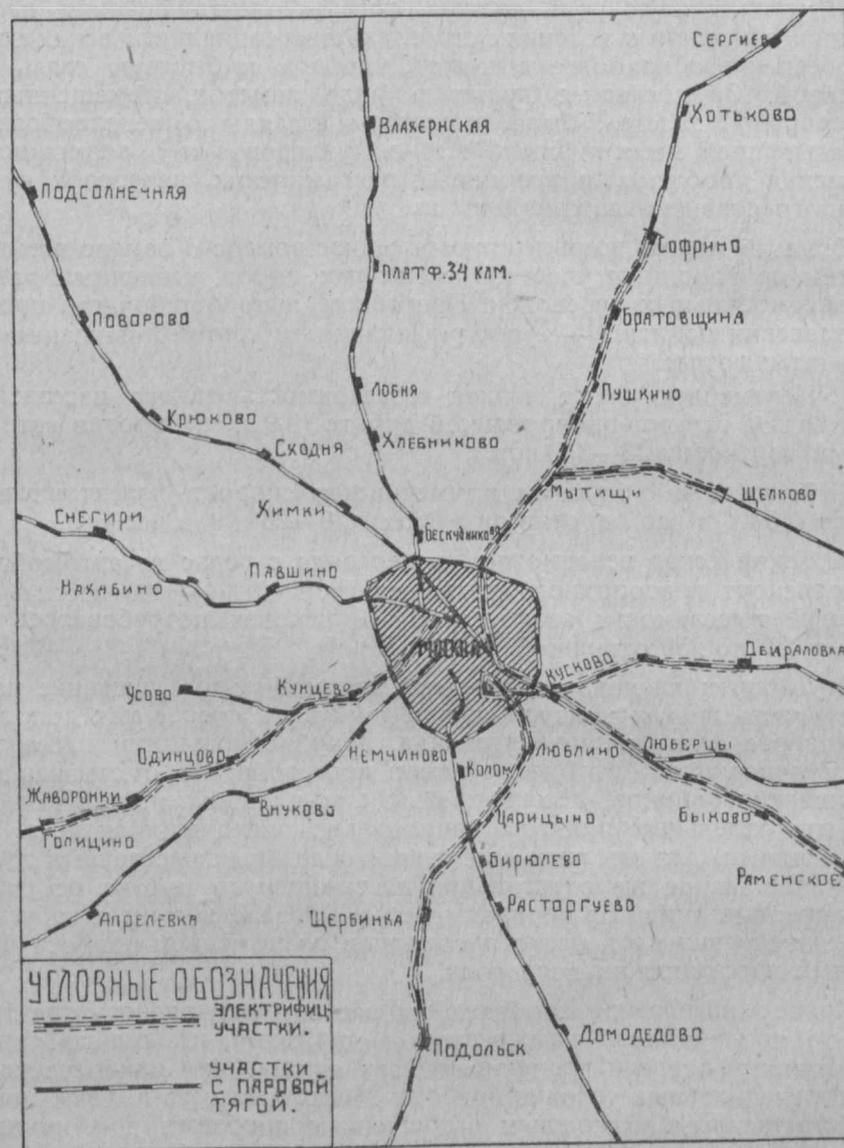
В 1929 г. правлением Северо-западных ж. д. были произведены подсчеты в отношении расширения провозной способности Ораниенбаумской и Балтийской линий, условия пассажирского движения, на которых довольно близки к таковым же дорог Московского ж.-д. узла. Не приводя здесь деталей этих расчетов, укажем, что несмотря на некоторое превышение суммы дополнительных капитальных затрат при варианте электрификации пригородных участков указанных линий (19,0 против 15,2 млн. руб. по варианту сохранения паровой тяги), себестоимость пассажиро-километра при первом варианте оказывается значительно ниже (от 26 до 30%), и, в конечном итоге, введение электрической тяги оказывается экономически выгоднее.

Более ранние (1928 г.) расчеты правления Северных ж. д. показали, что при меньших размерах дополнительных капиталовложений, непосредственно связанных с частичным переходом пригородного пассажирского движения на электрическую тягу (16,4 млн. руб., против 18,3 млн. руб. при оставлении здесь паровой тяги), эксплуатация при смешанной тяге (т.-е. при электрической тяге с частичным сохранением паровой тяги до ст. Сергиево) оказалась бы в расчете на пассажиро-километр более выгодной (от 7 до 10%). Следует, однако, указать, что по другим подсчетам Северных ж. д., произведенным в том

¹ Труды Моск. института инж. транспорта, вып. IX, 1928 г., стр. 24.

² По наведенным справкам годовой отчет о работе электрифицированного участка Москва — Мытищи будет проработана правлением Северных жел. дор. не ранее конца 1930/31 года.

же 1928 г., разница в себестоимости 1 пассажиро-километра при паровой и смешанной тяге менее резка, колеблясь в пределах от 4 до 0,4%.



Карта электрифицируемых пригородных участков Моск. ж.-д. узла.

Как критически не относиться к подобного рода расчетам, следует признать неоспоримыми преимущества электрической тяги против паровой. Это доказывают и отчетные данные электрифицированных заграничных ж. д. и ориентировочные расчеты в отношении электрификации пригородного пассажирского движения в СССР. При этом нельзя ограничиваться только расчетами рентабельности электрической тяги. Следует учитывать и другие преимущества этой тяги: большую пропускную способность дороги, большое коли-

чество поездов и, следовательно, меньшие интервалы между ними, для пригородных районов ее немаловажное значение имеет и полное отсутствие дыма при электрической тяге.

Исключительную роль должна сыграть электрификация пассажирского движения в условиях строительства социалистических городов, обеспечивая наиболее дешевую, удобную и быструю связь его с Москвой. За последнее время в ряде заметок, помещенных в «Транспортной газете», были высказаны взгляды о целесообразности дальнейшей электрификации ж.-д. транспорта и о возможности разрешения проблемы пригородных пассажирских перевозок путем усиленного развития автомобилизма.

Вряд ли можно всерьез ставить сейчас вопрос о замене электрификации пригородных участков железных дорог усиленным развитием автомобильных перевозок. При таком, явно ошибочном, противопоставлении понятий — «электрификация» и «автомобилизация» — не доучитываются:

1. Неизмеримо более низкая себестоимость одного пассажиро-километра на электрифицированной дороге (0,9 коп.) против автомобильных перевозок (3—3,5 коп.).

2. Значительно большая коммерческая скорость электрических поездов (45 км в час), против автобусов (20—25 км в час.).

3. Техническая невозможность перевода с рельс на автомобильный транспорт пригородного движения (при 4.000—8.000 пасс. в час и средней вместимости автобуса 30—40 человек потребовалось бы в час от 130 до 250 отправок).

В условиях планового хозяйства автомобильное движение надо рассматривать не как конкурирующее начало, а скорее как дополнение к работе функционирующих ж.-д. линий с большими пассажирскими перевозками. Автобусные линии целесообразно открывать для обслуживания районов, лежащих между ж.-д. линиями, для кольцевой связи отдельных пунктов, рационально расходящихся ж.-д. линий и, наконец, для местных сообщений отдельных населенных пунктов. Искусственное же оттягивание пассажирского потока от существующих ж.-д. линий на прокладываемые параллельно им автобусные является неправильным, бесхозяйственным разрешением вопроса пригородных пассажирских перевозок.

Приведенные выше соображения заставляют признать электрификацию пригородного пассажирского движения, по крайней мере, на ближайший отрезок времени, во всех отношениях наиболее удачным, а в специальных условиях работы Московского ж.-д. узла, пожалуй, единственным возможным разрешением проблемы пригородных пассажирских перевозок.

Учитывая, что средний срок работ, связанных с переустройством ж.-д. станций и перегонов при переходе на электрическую тягу определяется в настоящее время в 3—4 года, следует признать, что с последнего года текущего пятилетия необходимо приступить к работам по электрификации пригородных участков М.-Казанской ж. д., с первой половины следующего пятилетия к электрификации Нижегородской ж.-д. линии и Белорусской линии М.-Бел.-Балт. ж. д. и в конце этого же пятилетия — к электрификации М.-Курской ж. д.

V

Электрификацию пригородного пассажирского движения нельзя рассматривать изолированно от разрешения внутригородского пассажирского транспорта г. Москвы. Однако, до сего времени проработка, да и практическое осуществление этих вопросов и НКПС и МКХ велись без должной увязки. Не предвидится значительных улучшений в этом направлении и для ближайшего будущего. По данным МКХ в 1929/30 г. намечается перевозка трамваем 700 млн. пассажиров и к концу пятилетия — 1.100 млн. Потребные к этому времени для переброски такого громадного числа пассажиров трамвайные вагоны (около 2 тыс.) перегрузят и без того загруженные линии и сильно понизят эксплуатационную скорость трамвая. Особенно сильный поток пассажиров наблюдается по направлению от Каланчевской площади к центру. Намечающийся МКХ проект частичного переустройства трамвайных линий, ведущих с Каланчевской площади к центру, лишь временно (на год-два) ослабит остроту с переброской пригородных пассажиров. Переброска на это направление значительного числа автобусов (первозящих вообще лишь около 5% общего числа пассажиров) не может разрешить вопроса благодаря узости и неполноте прилегающих улиц. Радикальную помощь в упорядочении городских пассажирских перевозок могло бы оказать сооружение метрополитена значительной длины по направлению, примерно, от Сокольников, через центр, до Смоленского рынка и с ответвлением к Тверской заставе до вокзала М.-Бел.-Балт. ж. д.

Есть все основания полагать, что МКХ в своих перспективных предположениях определенно недоучитывает возможность гигантского роста потока пригородных пассажиров по направлению Каланчевская площадь — центр, благодаря электрификации пригородных участков ж. д. В частности, данные правления Северных ж. д. свидетельствуют о небывалом приросте пассажирских перевозок за зимний сезон 1929/30 г. — при росте доходившем до 25%.

Следует уже сейчас попытаться представить себе, что получится с московским городским пассажирским транспортом при полном осуществлении к осени 1930 г. электрификации пригородных участков Северных ж. д. (Москва—Пушкино и Мытищи—Щелково), возможности осуществления в ближайшие 2—3 года электрификации участка Пушкино—Братовщина (район «Зеленого Города») — Софрино и завершении в середине следующего пятилетия электрификации участка Москва—Раменское, Моск.-Казанской ж. д. По исчислениям правления Северных ж. д. пригородный пассажирский поток в летние сутки должен составить в 1932 г. 65 тыс. человек, а в 1936 г. — 105 тыс. чел. Не менее 50—60 тыс. пассажиров в сутки должна давать в первые же годы и электрифицируемая Казанская дорога. Надо помнить, что не менее 20% всех пассажиров прибывает в утренний интенсивный час прибытия (8—9 час. утра). Если не будут приняты соответствующие меры — Каланчевская площадь и прилегающие к ней улицы будут в утренние часы буквально «взорваны» колоссальными потоками пригородных пассажиров, выбрасываемых пригородными электропоездами. Уже сейчас надо придумать целую систему мер, направленных к урегулированию работы московского городского транспорта на стыке его с транспортом железнодорожным.

Существовал и существует целый ряд проектов урегулирования пассажирского потока в районе Каланчевской площади путем глубоких вводов отдельных железных дорог в город или, наоборот, вывода

метрополитена на пригородные ж.-д. пути, объединения пригородного пассажирского движения линий М.-Казанской и М.-Нижегородской ж. д. (в районе станции Перово-Чухлинка, с пропуском пригородных пассажирских поездов по Нижегородской ж. д. и высадкой пассажиров в Москве-Роговской, Курском вокзале, Каланчевской площади и на Октябрьском вокзале).

Всеми этими проектами молчаливо предполагалось сохранение разности двух хозяйствующих организаций — НКПС и МКХ — и вопрос радикально не разрешался.

Грубо определяемая величина затрат, намечаемых на частичное разрешение проблемы пригородного и городского пассажирского транспорта г. Москвы в течение ближайших лет (электрификация М.-Казанской, Нижегородской, М.-Бел.-Балт. и М.-Курской ж.-д. линий, постройка метрополитена, затраты на ремонт и приобретение трамвайных вагонов, автобусов, переустройство трамвайных путей, мостовых Москвы и т. д.) составляет около 200 млн. руб. Грандиозность такой суммы, превышающей стоимость сооружения Днепростроя, Туркестано-Сибирской ж. д., или Волго-Донского канала (взятых по отдельности), обязывает ко многому и, в первую очередь, к необходимости наиболее рационального расходования этой суммы.

Плановая сущность нашего государства позволяет нарушить кажущуюся неизбежность принципа разности хозяйствующих организаций (НКПС и МКХ) и объединить средства, намечаемые на транспортное строительство г. Москвы и пригородов. При этом условии наиболее целесообразным путем разрешения транспортной проблемы московского городского и пригородного пассажирского движения явилось бы объединение электрифицируемого пригородного движения с московским метрополитеном, сооружаемым по указанному выше направлению. Если откинуть ведомственные соображения, то наиболее серьезными возражениями против этого проекта явились бы возражения технического характера (разница габарита и длины нормальных составов ж.-д. поездов и поездов метрополитена, разные ускорения с места тех и других, иная конструкция вагонов). Указанные узко технические и, зачастую, чисто теоретические затруднения, основанные в большинстве случаев на мнениях «авторитетов», должны быть сейчас подвергнуты ревизии. При известном желании они могут быть легко преодолены. Благодаря этому создавалась бы возможность экономии реальных миллионов рублей, а также десятков и сотен миллионов рублей, которые до сего времени не учитывались.

В самом деле вместо того, чтобы, затратив 20—30 минут на преодоление пространства в 30—40 км по электрифицированной железной дороге, вновь пересаживаться на Каланчевской площади на перегруженный городской транспорт и при отсутствии метрополитена тратить столько же времени, чтобы добраться до центра города (на расстоянии 2,5 км) — можно будет проезжать на электропоезде в любое место города по маршруту будущего электропоезда — метрополитена. Даже ничтожная экономия времени и усилий, получаемая каждым отдельным пассажиром, пользующимся объединенным пригородным и городским транспортом, умноженная на общее громадное количество перевозимых пассажиров — составит такую значительную величину, которая никак не может быть игнорирована в условиях планового государства.

Во всяком случае проект объединения работ по электрификации пригородного движения и постройке метрополитена (поддерживаемый между прочим работниками в

области электрификации ж.-д. транспорта, заслуживает самого серьезного внимания и требует весьма тщательной проработки.

VI

Подведем краткие итоги вышесказанному:

1. Основной предпосылкой для перехода с паровой на электрическую тягу в условиях работы железных дорог Московского узла является настолько интенсивное развитие пригородных пассажирских перевозок, что паровая тяга к известному моменту оказывается бесильной.

2. Для увеличения пропускной способности того или иного пригородного жел.-дор. участка требуются значительные капиталовложения и электрификация его является наиболее рациональным и, в конечном итоге, наиболее выгодным разрешением вопроса.

3. Основные моменты выгоды перевода пригородных пассажирских участков некоторых железных дорог Московского узла с паровой на электрическую тягу сводятся: к увеличению пропускной способности участка, даже без немедленной постройки дополнительных путей, возможности пуска большего числа поездов и, следовательно, меньшим интервалом между ними, большей скорости электрических поездов и значительно меньшей себестоимости перевозок. Одним из преимуществ электрической тяги перед паровой, особенно в условиях густо заселенного пригородного района г. Москвы, является также полное отсутствие дыма.

4. Исключительную роль должна сыграть электрификация пригородного пассажирского движения для обеспечения наиболее рациональной связи новых городов социалистического типа («Зеленый город»).

5. Срок электрификации отдельных пригородных участков железных дорог Московского узла, определяемый невозможностью для паровой тяги справиться с возросшим объемом пригородных пассажирских перевозок, наступает в разные годы.

6. При среднем сроке производства работ, связанных с переводом пригородного пассажирского движения данного участка с паровой на электрическую тягу, в 3—4 года, — начало работ по электрификации пригородного участка Москва—Раменское Московско-Казанской жел. дор. намечается в последнем году текущего пятилетия, по электрификации пригородных участков Москва—Обираловка М.-Нижегородской и Москва—Голицино М.-Балтийской жел.-дор. линий — в первой половине следующего пятилетия и пригородного участка Москва—Подольск М.-Курской жел.-дор. линии — в конце следующего же пятилетия.

7. Считаясь со строительством «Зеленого города» в районе Северных жел. дор. за пределами электрифицированного уже участка этих дорог, необходимо в течение ближайших двух лет закончить работы по продолжению электрификации до ст. Софрино.

8. Примененный при исчислениях метод дал возможность получить сравнимые величины по отдельным железным дорогам. Однако, метод этот, в значительной мере субъективный, не может гарантировать абсолютной точности приводимых данных о перспективах развития пассажирских перевозок отдельных дорог. Фактическое пассажирское движение на дорогах Московского жел.-дор. узла может или отстать от намеченных цифр или, что является более вероятным при крайней осторожности наших расчетов, опередить их и таким обра-

вом поставить вопрос о приближении сроков электрификации того или иного железнодорожного пригородного участка.

9. Основной причиной, которая может внести значительные коррективы к намеченным выше срокам электрификации пригородных участков отдельных железных дорог Московского узла (определяемым, как указано выше, лишь невозможностью паровой тяги справиться с возросшим объемом пассажирских перевозок) и значительно приблизить эти сроки, являются — несомненно, преимущества электрической тяги и, в частности, более низкая, чем при паровой тяге, себестоимость пассажирских перевозок. Решающее слово в этом отношении должна сказать практика электрификации пригородных участков Северных железных дорог.

10. Учитывая: а) перегруженность городского пассажирского транспорта Москвы, особенно на линии Каланчевская площадь — центр, б) значительный прирост новых пассажирских потоков с электрифицированных уже или намечаемых в ближайшие годы к электрификации пригородных участков железных дорог, в) возможность громадных капиталовложений в ближайшие 5—10 лет на развитие как городского транспорта, так и пригородного жел.-дор. транспорта следует уже сейчас поставить вопрос о тесной увязке работ по развитию указанных видов транспорта, и в частности, о тщательной разработке проекта единого жел.-дор. и коммунального метрополитена.

11. Имея в виду необходимость в ближайшие годы работ по широкой электрификации пригородного пассажирского движения, НКПС и правлениям жел. дор. следует уже теперь приступить к тщательной технико-экономической разработке по единой методологии проблемы электрификации пригородного пассажирского движения Московского жел.-дор. узла, особое внимание уделив вопросу экономичности работы на электрической тяге и больших удобств ее для населения.

12. Поскольку уже теперь с полной очевидностью выясняется невозможность при проработке ряда проблем уложиться в рамки пятилетнего срока — необходимо как центральным, так и областным плановым органам возможно скорее приступить к составлению генерального плана развития народного хозяйства.