

К вопросу о реконструкции железнодорожного транспорта СССР

Вопрос о путях реконструкции железнодорожного транспорта привлекает к себе пристальное внимание в особенности с того момента, когда работа железных дорог перевалила за довоенные размеры (что произошло в 1926/27 г.). В последние месяцы этот вопрос попал в полосу особо оживленного обсуждения, если не в печати, то во всяком случае в ведающих транспортными вопросами учреждениях, главным образом, с тех пор, когда в августе 1928 г. Плановое управление НКПС, в лице инж. Тахтамышева, выступило в президиуме Госплана СССР с новой теорией о возможности „легкой“ реконструкции железнодорожного транспорта. Благодаря газетным отчетам это выступление Планового управления НКПС стало широко известным, и самый термин „легкой“ реконструкции в противоположность ранее выдвигавшейся (по мнению вышеупомянутого докладчика) „тяжелой“ реконструкции получил распространение. Однако за время, истекшее с августа 1928 г., в Плановом управлении НКПС была проделана дальнейшая углубленная работа по вопросам реконструкции, итоги какой работы были подведены в докладе Планового управления, сделанном на созванной Госпланом СССР в декабре 1928 г. конференции по вопросам железнодорожного транспорта. Нынешние предположения НКПС уже очень отличаются от августовской „легкой“ реконструкции, — что пишущий эти строки может только приветствовать, — и представляют значительный интерес. Поэтому на них безусловно стоит остановиться, что и является целью настоящей статьи. Однако, раньше чем перейти к нынешним предположениям Планового управления НКПС, мы считаем не лишним сделать несколько общих замечаний о реконструкции железнодорожного транспорта и привести некоторые исторические справки, создающие перспективу для нынешней постановки вопроса.

I

Реконструкция любой отрасли народного хозяйства СССР должна учитывать прежде всего технический прогресс и опираться на его достижения. Что же является основой технического прогресса в железнодорожном транспорте? Последние годы выдвигают

гают в этой области целый ряд новых идей, опытов и предположений: широкое развитие электрификации железных дорог,¹ применение на транспорте двигателей внутреннего сгорания (тепловозы) и турбин, повышение давления пара в котлах паровозов до 60, а в опытах до 130 атмосфер и т. п. На чем же нужно остановиться, определяя пути реконструкции железнодорожного транспорта СССР?

Мы полагаем, что при всем значении такого рода новых идей в железнодорожной технике — отчасти уже доказавших свою безусловную жизненность, отчасти подвергающихся проверке на опыте — в основу реконструкции должны быть положены гораздо раньше выявившиеся тенденции в развитии железнодорожного транспорта разных стран, заключающиеся в том, что на транспорте во всех его видах все в большей мере сказываются два технико-экономических принципа (которых не следует смешивать друг с другом): принцип выгоды крупного оборудования и принцип массового производства.

Первый из них сказывается чрезвычайно ясно в водном — морском и речном транспорте в увеличении размера плавающих судов, которое стало основным приемом для удешевления перевозок; второй — в концентрации перевозок в руках крупных предприятий и в концентрации грузооборота в ограниченном числе благоустроенных, дорогостоящих в постройке, но дешево работающих портов. В железнодорожном транспорте первый из этих принципов сказывается в увеличении веса поездов, второй — в стремлении каждой отдельной железной дороги получить максимально возможный грузовой поток.

Остановимся на первой из этих двух тенденций. В непрерывности ее действия и в ее значении для железнодорожного дела не трудно убедиться из следующих цифр:

А. Рост (в тоннах) веса товарных поездов брутто на Саксонских железных дорогах²

(При уклоне в 0,005 и скорости в 50 км)

1843	75	1886	260
1854	140	1897	330
1871	170	1908	620

Б. Рост (в тоннах) веса пассажирских поездов во Франции³

1882	200	1912	367
1892	222	1920	525
1902	197	1928	540

В. Рост (в тоннах) [веса брутто товарных поездов на сети жел. дор.

Париж — Лион — Средиземное море⁴

1900	416
1906	504
1912	542

¹ См. по этому вопросу статью Гиршфельда в № 9 „План. Хоз.“ за 1928 г.

² Э. Закс, „Экономика ж.-д. транспорта“. Вып. II. М. 1926, стр. 30.

³ „Revue générale des chemins de fer“, 1928, № 7.

⁴ Там же.

Г. Рост (в тоннах) веса поездов в С.-А.С.Ш. за последние годы¹

	Брутто	Нетто		Брутто	Нетто
1920	1443	708	1924	1588	715
1921	1435	651	1925	1670	744
1922	1466	677	1926	1737	772
1923	1539	713	1927	1780	778

Количество такого рода примеров, взятых из практики железных дорог разных стран за разные периоды времени, могло бы быть значительно умножено. Несомненно, именно рост веса поездов был одной из главных причин удешевления железнодорожных перевозок. Так, например, во Франции еще в 70-х годах XIX века средняя ставка тарифа железных дорог составляла 6 сантимов с тонно-километра, перед войной 1914 г. 3—4 сантима; в Германии в первые годы после постройки железных дорог брали 13—14 пфен. с тонно-километра, а в 1913 г. по общему тарифу в среднем 3,58 пфен.² и т. п. Увеличение веса поездов, кроме прямых выгод, связанных с ростом размера оборудования и знакомых также и промышленности, имеет еще и свои специфические выгоды, заключающиеся в том, что при большом весе поездов то же количество груза можно перевезти в меньшем количестве поездов, а чем меньше количество поездов на данной железнодорожной линии, тем проще и дешевле ее эксплуатация.

Для передвижения более тяжелых поездов нужны более мощные, а потому и более тяжелые паровозы. И действительно, мы видим, что вес паровозов, отражающий их мощность, является также величиной непрерывно растущей. Так, например, в С.-А.С.Ш. вес паровозов изменялся следующим образом (в тоннах):³

Годы	Пассажирские паровозы	Товарные паровозы
1850	20	20
1870	34	40
1890	57	58
1900	80	82
1910	133	109

В настоящее время в С.-А.С.Ш. имеются паровозы весом в 150, 166, 174 и даже 203 тонны.⁴ Во Франции вес пассажирских паровозов возрос с 52 тонн в 1882 г. до 117 тонн в 1928 г.⁵ и т. п. Одновременно с этим растет и размер и грузоподъемность вагонов, что дает более выгодное отношение тары вагона к его грузоподъемности, уменьшает сопротивление поезда движению и позволяет поезду того же веса состоять из меньшего количества вагонов и делает его относительно короче. Так, например, в С.-А.С.Ш., где

¹ „Railway Age“, 1928, II, № 6.

² E. Sax, „Verkehrsmittel im Volks und Staatswirtschaft“. Bd. I, Wien, 1918, S. 18.

³ Röll, „Encyclopädie des gesammten Eisenbahnwesens“, I Bd. (1915), S. 157.

⁴ „Revue générale des chemins de fer“, 1928, № 6.

⁵ Этот же журнал, 1928. № 7.

этот процесс протекал с особенной ясностью, грузоподъемность товарного вагона уже в 1913 г. достигла в среднем 38,3 тонн и затем возросла до 43 тонн к 1922/23 г., в то время как в важнейших европейских странах средняя грузоподъемность вагона держится около 15—16 тонн, а в Англии даже около 10—12 тонн.

Следует отметить, что выгоды от значительного веса поездов особенно становятся заметными в тех случаях, когда грузы должны перевозиться на значительные расстояния — совершенно аналогично тому, как в морском транспорте крупные суда выгодны, главным образом, для дальних рейсов, — останавливаться здесь на причинах этого явления мы не можем, так как это отвлекло бы нас далеко в сторону. Грузы перевозятся на значительные расстояния, главным образом, в странах с большой территорией, как С.-А.С.Ш., Канада, СССР. В них средняя дальность пробега груза 500—600 км, в то время как в странах Зап. Европы 100—150 км. С другой стороны, именно в странах с большой территорией дальность пробега грузов создает гораздо большие накладные расходы по транспорту, чем в странах с малой территорией. Поэтому страны с большой территорией сугубо заинтересованы в удешевлении транспорта, а одним из главных методов удешевления является увеличение веса поездов, выгодное, как сказано выше, именно в географических условиях этих стран.¹ Вот почему именно С.-А.С.Ш. были пионером в деле реорганизации железнодорожного хозяйства на тех началах, которые инж. Тахтамышевым охарактеризованы, как начала „тяжелой“ реконструкции. „Тяжесть“ их усугубляется тем, что тяжелый паровоз, ведущий за собою поезд, весом свыше 1 тыс. тонн, составленный из большегрузных вагонов, также со значительным давлением на ось, требует укладки в путь более тяжелых рельс и увеличения прочности мостов.

¹ По этим причинам можно усмотреть некоторую зависимость между дальностью пробега грузов в разных странах и весом поездов. Это видно из следующего сопоставления (по статье Гиршфельда, „О железных дорогах Японии“ в журнале „Транспорт и Хозяйство“, 1928, № 9).

Страны	Средняя дальность пробега грузов в км	Средний вес поезда брутто в тоннах	Страны	Средняя дальность пробега грузов в км	Средний вес поезда брутто в тоннах
С.-А.С.Ш. 1926 г.	534	1576 (1737)	Германия 1927 г.	155	693
Канада 1926 г.	542	1050	Швеция 1927 г.	94	207
СССР 1927/28 г.	581	786	Швейцария 1926 г.	79	257
Италия 1926/27 г.	180	290			

Резко выделяется весом поездов из стран с коротким пробегом Германия, что можно объяснить ее огромным грузооборотом и высокой долей в нем минерального топлива и сырья.

Таким образом, действительно создается впечатление „утяжеления“ всего железнодорожного хозяйства. Однако, это именно впечатление, а не экономически и технически правильная характеристика. Никто не говорит об „утяжелении“ металлургического хозяйства, когда переходят от малых доменных печей к большим, или об „утяжелении“ теплосилового хозяйства, когда вместо маленькой паровой машины ставят большую, и совершенно понятно почему: ибо одна большая паровая машина весит меньше, чем две эквивалентные ей по мощности маленькие, и на одну доменную печь большей емкости пойдет меньше материалов, чем на две, равные ей по емкости малых доменных печи. То же и в железнодорожном хозяйстве: на один тяжелый паровоз пойдет меньше металла, чем на два равных ему по мощности легких, то же касается вагонов. Что касается рельс и мостов, вес которых приходится увеличивать в связи с ростом веса поездов, то во всяком случае это увеличение веса относительно меньше, чем увеличение количества проходящих по рельсам грузов.

Иными словами, если удастся при помощи веса поездов и рельс увеличить работоспособность одной железнодорожной линии, то это требует меньше металла, чем если бы для перевозки добавочных грузов пришлось построить вторую железную дорогу, а обычно приходится выбирать именно между этими двумя возможностями.

Таким образом, характеристика американского типа организации железнодорожного хозяйства, как „тяжелой“ реконструкции, была попросту неудачной и создавшей целый ряд недоразумений. Правда, содержалась в ней и другая мысль — указание на то, что „тяжелая“ реконструкция окажется в то же время и дорогой, так как потребует больших единовременных капитальных затрат. Но и эта мысль крайне спорна, так как при достаточном размере грузооборота большие капитальные затраты в „тяжелую“ реконструкцию приведут к дешевой работе транспорта и низкой себестоимости. И наоборот — большой грузооборот при отсутствии перехода на мощные паровозы и тяжелые поезда неизбежно приведет к необходимости строить новые железные дороги или вторые пути на существующих железных дорогах, что может потребовать вложения затрат не меньших, чем в случае „тяжелой“ реконструкции, но не даст ее выгод: понижения стоимости перевозки, вытекающего из „выгодности крупного оборудования“ и выгоды перевозки возможно большего количества груза в возможно меньшем числе поездов.

Вернемся, однако, к прерванной нити нашего изложения основных технико-экономических тенденций в развитии железнодорожного транспорта и укажем на трудности, которые встречается на своем пути работа тяжелыми поездами. Основная трудность заключается в том, что по мере роста веса поездов нужно все более прочно сцеплять вагоны между собою и с паровозом, так как в противном случае

поезд будет рваться от собственного веса на участках с так называемым „обрывным“ профилем, т. е. с резкими перевалами с подъемов на уклоны или при трогании с места. В конце концов, вес приборов, при помощи которых вагоны сцепляются друг с другом, в виду повышения требований к прочности этих приборов, становится настолько велик, что сцепщик не может вручную ими оперировать, и делается необходимым переход на автоматическую сцепку вагонов, которая происходит сама собой при сталкивании вагонов друг с другом. В некоторых странах, где применяются особо опасные для рабочих системы сцепки (так называемая система „штырь-колокол“), еще раньше, чем возрастанием веса поездов, переход на автоматическую сцепку вызывается просто соображениями безопасности для персонала. Так обстояло дело в С.-А. С. Ш., которые ввели автоматическую сцепку между 1893 и 1900 гг. (частично переход на нее начался с 1889 г.), при чем число несчастных случаев со служащими уменьшилось с 10,7 тыс. и 11,7 тыс. в 1892 и 1893 гг. до 5,5 тыс. в 1900 г. и до 3—3,8 тыс. в 1902 и 1903 гг.¹ Однако, в С.-А. С. Ш. введение автосцепки было облегчено тем обстоятельством, что ранее существовавшая опасная для рабочих сцепка (при помощи штыря) была совместима с автоматической сцепкой, т. е. поезда можно было составлять из вагонов и с автоматической и с ручной сцепкой, располагая вагоны в любом порядке. Наоборот, европейская ручная винтовая стяжка вагонов несовместима или трудно совместима с автоматической и это создает большие трудности для введения последней. В самом деле, в период переоборудования существующего парка на автосцепку вагоны, ее получившие, не будут непосредственно соединимы с вагонами, еще имеющими ручную стяжку. Чтобы обойти это затруднение, можно ввести вагоны, имеющие, с одной стороны, автосцепку, с другой—ручную сцепку и к тому подобным приемам, но все они усложняют и удорожают эксплуатацию в течение переходного периода.² Это затрудняет и введение ее в Европе, где, к тому же, перевозки не ограничиваются пределами одной страны—значительная часть вагонов переходит из государства в государство, а потому и автосцепку можно ввести только по соглашению ряда стран друг с другом.

Наоборот, островное положение Японии облегчило для нее введение этой меры, при чем трудности переходного периода были обойдены тем, что после длительной (шестилетней) подготовки эта мера была проведена в один день: было остановлено движение и многочисленные кадры рабочих одновременно сменили старый сцеп-

¹ Э. П. Цизаревич, „Очерк введения автоматической сцепки на железных дорогах Сев. Америки“ (в журн. „Техника и экономика путей сообщения“, 1920 г., № 20—24). См. также статью „Автоматическая сцепка“ в „Технической Энциклопедии“.

² Очерк этих приемов и собственные оригинальные предложения автора см. в весьма ценной книге П. П. Перекрестова, „Проблемы упряжи подвижного состава железных дорог“, М. 1928.

ной прибор на новый на всех 60.000 вагонов японской сети железных дорог.¹ Кроме Японии и С.-А. С. Ш., нигде автосцепка в грузовом движении полностью не проведена, но многие страны к ней готовятся: широкие опыты с разными системами сцепки производятся в Германии (в особенности со сцепкой системы Шарфенберга). Во Франции в 1924 г. за подписью 300 депутатов в парламент было внесено предложение об издании закона, обязывающего железные дороги ввести автосцепку, со сроком введения до 1935 г. Проект встретил общее сочувствие, но осуществление его тормозится тяжелым финансовым положением страны. Пока ограничиваются ассигнованиями железным дорогам на проведение широких опытов в этом направлении.² Таким образом, и в европейских условиях идея автоматизма сцепки постепенно пробивает себе путь.

II

Однако, поскольку увеличение веса поездов, как метод обслуживания растущего грузооборота и снижения цен перевозки, встречает препятствия в сцепке, постольку техническая мысль ищет и находит другие методы, позволяющие перебросить возрастающее количество грузов по возможности по наличным железным дорогам, без постройки новых путей. В самом деле: увеличить количество грузов, перевозимых по данной железной дороге, можно за счет увеличения количества пропускаемых по данной дороге поездов без увеличения их веса. Это достигается при помощи увеличения скорости движения или при помощи уменьшения длины перегонов. Чем скорее проходит поезд через данный участок дороги, тем меньше времени будет его занимать и тем большее количество поездов в течение суток пройдет через данный участок. Однако, увеличение скорости поездов без увеличения опасности их движения может быть достигнуто лишь в том случае, если поезда снабжены усовершенствованными тормозами, так как лишь в этом случае их можно остановить на быстром ходу, что иногда, по условиям движения, необходимо. Задача усовершенствованного торможения разрешается, главным образом, автоматическими воздушными тормозами различных систем (Вестингауза, Кунце—Кнора, у нас Казанцева и др.), давно уже применяемыми в пассажирских поездах, но полностью примененными в товарном движении лишь немногих стран—С.-А. С. Ш., с недавнего времени в Германии, кроме того, в Швеции, Дании и Японии (которая теперь заканчивает оборудование автотормозами, введя их после автосцепки).³ Кроме увеличения скоростей, автотор-

¹ Описание этого процесса дано в „Bulletin de l'Association internationale des chemins de fer“, 1928, octobre.

² „Revue générale des chemins de fer“, 1928, № 2.

³ Я здесь пользуюсь данными, любезно сообщенными мне проф. Ю. В. Энгельгартом.

моза имеют еще и то значение, что значительно сокращают потребность в штате, обслуживающем поезда, так как отпадает потребность в ручных тормозильщиках. Так, например, в Германии число кондукторов на поезд сократилось с 6,75 чел. до 3,75 чел., т.-е. на 40%. Но кроме автоторможения, средством для увеличения числа поездов, которое может быть пропущено по данной железной дороге, является еще и улучшение средств связи. В самом деле: обычно, пока на перегоне между двумя станциями находится поезд перегон считается закрытым и следующий поезд за ним на этот перегон не пускается. Для определения того, занят ли перегон, агенты ограничивающих его станций сносятся между собой тем или иным способом (по телеграфу или по телефону), или машинисту выдается жезл для проезда до следующей станции, и жезловые аппараты устроены так, что пока перегон закрыт, жезл из аппарата не может быть вынут и передан машинисту следующего поезда. Отсюда ясно, что чем длиннее перегон, тем дольше будут промежутки между идущими друг за другом поездами, если же перегон разделить на части, то поезда можно пускать друг за другом гораздо чаще, так как части перегона будут требовать гораздо меньше времени для прохода по ним поезда, чем целый перегон. Однако, при обычных методах связи между отдельными пунктами на каждый из них пришлось бы посадить по агенту, который следил бы за проходом поездов и закрывал или открывал смежные части перегона. Такая комбинация сложна и небезопасна и требовала бы огромного персонала (работа в три смены). Поэтому деление перегонов между станциями на части производится обычно при помощи автоматической блокировки этих частей перегонов, т.-е. установки автоматических сигналов, связанных между собой электрическим током таким образом, что пока поезд не прошел следующего сигнала, предыдущий сигнал показывает, что соответственная часть перегона закрыта, а затем, когда поезд прошел „следующий“ сигнал, „предыдущий“ автоматически показывает, что перегон открыт. На очень многих заграничных железных дорогах такая система дает возможность отправлять поезда друг за другом с очень небольшими интервалами, всего в несколько минут. В Германии комбинация автотормозов, большой скорости товарного движения и автоблокировки позволяет достигать на железных дорогах огромной пропускной способности при сравнительно ограниченном весе поездов. В то время как обычно пределом для однопутной линии считается пропуск 21 пары поездов в сутки, а для двухпутной линии — 48 пар, в Германии можно указать следующие примеры¹ (см. табл. на след. стр.).

Таким образом, мы видим, что при среднем весе поезда брутто около 700 тонн, чему должен соответствовать вес нетто около 450 тонн, германские железные дороги справляются с перевозкой

Название участка жел. дор.	Число поездов в обе стороны		В год может быть перевезено грузов в млн. тонн
	Пассажирских	Товарных	
Двупутные общие			
Тройсдорф—Бейель	40	85	11,5
Корбета—Вейсенфельс	72	85	11,5
Глейвиц—Конджин	30	86	11,6
Пейскретшам—Гросс-Стрелиц	18	105	14,1
Ведау—Линторф	20	91	15,6
Мюнстер—Оснабрюк	30	140	18,8
Двупутные линии без пассажирского движения			
Гогенбудберг—Бергхейм	—	66	11,6
Лангендрер—Бохум	—	162	21,9
Остерфельд—Обергаузен	—	177	23,9

колоссальных количеств грузов. При этом переход на автоматические тормоза и автоматическую блокировку требует, конечно, гораздо меньших капитальных вложений, чем переход на тяжелые поезда, автосцепку, тяжелые рельсы, мосты и т. п.

Однако, у этих столь заманчивых методов решения проблемы перевозки растущего количества грузов без постройки новых железных дорог есть и обратная сторона: требуя относительно меньших и растяжимых во времени капитальных затрат, они не дают и такого понижения себестоимости перевозки, какое можно получить при помощи тяжелых поездов и мощных паровозов. В самом деле, самый низкий угольный тариф Германии АТ66 составляет 2,2 пфен. с тонно-км, а современная средняя себестоимость на германских железных дорогах (не считая процентов на капитал) определяется в 2,07 пфен. с тонно-км.¹ Это гораздо больше тех тарифов в 0,38 коп. с тонно-км, которые задаются для перевозки сибирского угля к горе Магнитной; даже если считать что самые низкие тарифы должны покрывать только расходы, зависящие от движения, и принять их равными примерно $\frac{2}{3}$ общей себестоимости, то и в этом случае для Германии получим 1,4 пфен. или 0,7 коп. с тонно-км расходов, зависящих от движения, т.-е. больше тарифа, по которому уголь перевозится из Донбасса в Ленинград.

Если такая сравнительно высокая себестоимость перевозок приемлема для стран с относительно короткими средними пробегами грузов, то для стран со значительными пробегами и притом

¹ E. Giese, „Eisenbahn oder Wasserstrassenförderung?“ Berlin, 1927, S. 13.

¹ E. Giese Op. cit., S. 43.

именно дешевых массовых грузов (уголь) нужны какие-то более радикальные методы снижения стоимости перевозок.

Следует отметить, что когда сами немцы ставят задачу создания особо дешевых путей для перевозки массовых грузов на более значительные расстояния, то и они не могут придумать ничего другого, кроме специально-грузовых дорог без пассажирского движения (Massengüterbahnen) с хорошим профилем (подъемы не более $4^0/00$), тяжелыми поездами в 2.000—2.500 тонн, соответственно тяжелыми паровозами и большегрузными вагонами и с автотормозами и автоблокировкой, позволяющими отправлять поезда друг за другом с интервалами в 10 минут. Именно к этому сводится проект Ратенау и Кауера, выдвинутый ими еще в 1909 г.¹ для перевозки угля из Рурского бассейна в Берлин и обещавший при пробеге в 170 км себестоимость в 1,056—1,115 пфен. с тонно-км, а при пробеге в 500 км — 0,713—0,747 пфен. с тонно-км, т.е. примерно около 0,38 коп. с тонно-км или $1/150$ с пудо-версты. У нас эта идея получила большую популярность под именем сверхмагистралей — термин, не встречающийся в иностранной литературе. Таким образом, и в Германии удешевления перевозок ищут, в конце концов, в совместном применении принципов „выгодности крупного оборудования“ и „выгодности массового производства“ (концентрация грузового потока на одной мощной линии) и чисто железнодорожных методов увеличения частоты пуска поездов вслед друг за другом. И наоборот, в Сев. Америке, используя выгоды тяжелых поездов на линиях с особенно напряженной работой, начинают применять автоматическую блокировку, которая устроена в С.-А.С.Ш. уже на 75.000 км.

III

И в эволюции железных дорог довоенной России и СССР не трудно усмотреть те же тенденции развития, которые выше были констатированы на примере других стран. Что касается веса поездов, то он возрастал следующим образом (в тоннах):²

Годы	Вес поезда нетто	Годы	Вес поезда нетто
1903	193,7	1924/25	387,8
1913	320,6	1925/26	407,9
1922/23	290,5	1926/27	411,1
1923/24	331,0	1927/28	419,0

Если взять вес паровозов разных серий (обозначаемых обычно буквами алфавита) в связи со временем появления этих

¹ Ratenaу und Caуer, „Massengüterbahnen“, Berlin, 1909.

² Мы вынуждены брать все поезда нетто, так как по весу брутто нет сравнимых данных за некоторые годы.

серий на сети и в связи с их весом, то получим следующую картину:¹

Серия паровоза	Время появления на сети (годы)	Общий вес в тоннах (без тендера)
Од	1897	52,5
Щ	1901	75,3
Щ	1907	77,2
Ө	1910	89,4
Э	1913	81,2
Е	1915	87,0
Ел	1915	91,2

Как видим, если взять основные типы паровозов, то получается картина довольно правильного нарастания их веса (были, конечно, и исключения, паровозы, созданные специально для той или иной дороги, применительно к ее специфическим условиям, например, паровоз Казанской дороги, выпущенный в 1914 г., весом в 64,2 тонны).

Таким образом, довоенные веса поездов теперь уже отвлечены далеко позади, в чем и заключается один из главных элементов прогресса в железнодорожном деле СССР. Остается только напомнить, что между 90-ми годами и 900-ми произошел по всей сети переход от вагонов с 10-тонной грузоподъемностью к вагонам в 15 и 16,5 тонн и появилось некоторое, хоть и ограниченное количество большегрузных вагонов в 40 тонн.

Во время войны русская железнодорожная мысль подошла уже вплотную и к вопросу об автоматической сцепке вагонов. На Московско-Казанской железной дороге в виде опыта такой сцепкой было оборудовано несколько пассажирских составов. В августе 1917 г. на внеочередном совещательном съезде представителей служб движения и тяги в Петрограде выяснилось, что министерство путей сообщения считает введение автоматической сцепки вагонов неизбежной необходимостью и окончательно остановилось на американском типе сцепки. Съезд к этому положению присоединился, но приступить к введению сцепки считал возможным лишь по окончании войны и демобилизации армии. В связи с этим выдвигался ряд предложений о методах перехода на новую сцепку.² В дальнейшем, когда возник Комиссариат путей сообщения, мысль эта в нем продолжала разрабатываться, и в 1920 г. существовал даже специальный „Комитет по оборудованию русского подвижного состава американской автоматической сцепкой“.³

¹ По справочнику „Транспортный Хютте“.

² Заимствуем эти сведения из статьи Э. П. Цизаревича и О. О. Дрейера, „О способах перевода подвижного состава русских железных дорог на американские упряжь и сцепку“ в „Сборнике Московско-Казанской железной дороги“, 1918 г., № 6.

³ В моем распоряжении был лишь один доклад инж. Гольдмерштейна этому комитету от 17/VIII 1920 г., более подробными сведениями об его деятельности я, к сожалению, не располагаю.

Когда плановые органы подошли к составлению перспективных планов развития железнодорожного транспорта, то эта основная тенденция развития в сторону утяжеления поездов, со всеми вытекающими из нее последствиями, была ими учтена. Не говоря о том, что в идее сверхмагистралей, выдвинутой планом ГОЭЛРО в скрытом виде уже заключается идея тяжелого поезда, можно сослаться на совершенно явную отсылку к отмеченным нами методам уже в первом из пятилетних планов — на 1923/24—1927/28 гг. Докладывая этот план, председатель Транспортной секции Госплана, Непиханов, говорил, что „для снижения эксплуатационных расходов при перевозке угля маршрутными поездами, последние должны быть сформированы из большегрузных вагонов с автоматическими тормозами, а впоследствии и с американской сцепкой.“¹ При этом все указанные меры автор доклада рассматривал, как переходные к созданию сверхмагистралей на направлении Донбас — Москва. Аналогичный ход мысли можно найти и во всех последующих планах. Так, например, в моем докладе совету правлений транспорта, сделанном 2 октября 1926 г., о пятилетнем плане развития железнодорожного транспорта на 1926/27—1930/31 гг. предполагалось, что в этот срок будет израсходовано на введение автосцепки 90 млн. руб., автотормозов — 40 млн. руб., что значительная часть вагонов будет строиться грузоподъемностью в 50 тонн. Кроме того, предполагалось, что за пятилетие несколько увеличится число вагонов в поезде и нагрузка на ось вагона, а это увеличивало вес поездов и требовало увеличения средней мощности паровозов. Впрочем, вопрос о типе паровоза не получил тогда подробного освещения в моем докладе, носившем суммарный характер. Те же идеи можно найти и в „Материалах к перспективному плану“, изданных в 1927 г. под редакцией С. Г. Струмилина. На стр. 262 там было сказано: „Главнейшие пути реконструкции железных дорог намечаются в двух направлениях, ведущих к одной цели — снижению себестоимости перевозок. Первым и главным элементом реконструкции является повышение мощности паровозов, вторым — сверхмагистрализация направлений концентрированных грузовых потоков“. Аналогичное можно найти в статьях моих и инж. Либина, печатавшихся в „План. Хоз.“ в качестве дополнения к „Материалам“ 1927 г.²

Одновременно с плановыми органами те же идеи постепенно развивались и в НКПС как в его плановых, так и в оперативных управлениях, как в официальных докладах, так и в печатных выступлениях отдельных ответственных работников. Так, например, в январе 1925 г. ЦУЖЕЛ внес в Коллегию НКПС доклад о большегрузных

¹ „Материалы к перспективному плану“, вып. 1, М. 1924 г., стр. 11.

² См. „План. Хоз.“, № 3 за 1927 и № 2 за 1928 г. См. также мои статьи: „Некоторые итоги и перспективы железнодорожного хозяйства“ в журнале „Экономическое строительство“ 1927 г., № 10, и „Пути реконструкции ж.-д. транспорта“ в „Экономической Жизни“ от 7/XI 1927 г.

вагонах, в котором указывал, что основным преимуществом американских железных дорог перед европейскими является высокий вес их поездов и что переход на большегрузные вагоны в СССР является непереносимым условием неизбежного перехода на тяжелые поезда, так как тяжелые поезда из обычных двухосных вагонов получаются непомерно длинными. В этом же докладе указывалось и на то, что другим пределом для роста веса поездов является существующая у нас винтовая стяжка.¹ Из печатных выступлений отдельных работников НКПС следует отметить статью М. Федорова, „Автоматическая сцепка, как одна из основ решения транспортной проблемы“,² в которой вопросу об автосцепке была дана очень выпуклая постановка. Наконец, в апреле 1928 г. Плановое управление НКПС на Съезде госпланов выступило с докладом, в котором предположения о росте веса поездов и мощности паровозов получили уже более конкретный вид, чем во всех предыдущих построениях. А именно, было указано, что вслед за нынешним мощным паровозом серии „Э“ предполагается сконструировать, как переходный тип, паровозов серии „Т“ и далее „сверхмощный“ паровоз серии „А“. Характеристика таких паровозов и соответствующих им весов и длины поездов при разных типах вагонов видна из следующей таблицы:

Серия паровоза	Вес поезда в тоннах	Длина поезда в метрах					
		При винтовой стяжке			При автоматиче- ской сцепке		
		Из вагонов в 16,5 тонн	Из вагонов в 20 тонн	Из вагонов в 50 тонн	Из вагонов в 16,5 тонн	Из вагонов в 20 тонн	Из вагонов в 50 тонн
„Э“ (5 осей, давление на ось 16 тонн, т.-е. общий вес паровоза 80 тонн)	1.250	405	330	295	385	315	287
„Т“ (5 осей, давление по 20 тонн на ось, т.-е. общий вес паровоза 100 тонн)	1.700	550	460	405	524	439	394
„А“ (5 осей по 30 тонн, т.-е. вес паровоза 150 тонн)	2.500	(810) ³	(670) ³	(585) ³	771	639	570

Этот доклад был, несомненно, шагом в сторону прояснения типов паровозов, которые в дальнейшем должны строиться и по-полнять пробел предыдущих плановых построений, в которых не было сделано попыток облечь идею увеличения веса поездов в более конкретные формы. На ряду с указанным докладом, следует отметить проведенную в течение 1927 г. серьезную научно-исследовательскую

¹ Цитирую по сохранившемуся у меня экземпляру доклада.

² В журнале „Транспорт и Хозяйство“ № 4. за 1927 г.

³ При весе поезда в 2.500 тонн и типе паровоза „А“ винтовая стяжка практически невозможна, так как давала бы неприемлемое количество разрывов. Приводимые цифры в скобках имеют поэтому лишь чисто теоретическое значение.

работу инж. Перекрестова по вопросу о введении автосцепки, ее методах, стоимости и рентабельности, результаты какой работы были доложены в транспортной секции Госплана СССР уже в январе 1928 г. Работа эта переводила вопрос из области общих идей ближе к области конкретной проектировки.

Мысль об утяжелении поездов, как одном из основных моментов реконструкции железнодорожного транспорта к 1928 г. уже настолько созрела, что Президиум Госплана СССР счел возможным ее закрепить в некоторых пунктах принятого им 25 и 27 апреля 1928 г. обширного постановления по вопросам железнодорожного транспорта. В пункте 12 этого постановления было сказано: „В основу реконструкции железных дорог должны быть положены: а) увеличение веса поездов и увеличение их скорости, б) усиление мощности паровозов, в) увеличение грузоподъемности вагонов, г) усиление и автоматизм сцепки, д) автоматизация тормозов, е) вытекающее из пунктов „а“, „б“ и „в“ усиление пути“. Однако, для Президиума Госплана было совершенно ясно, что все эти вопросы вовсе не являются в достаточной степени подготовленными, достаточно проработанными в научно-исследовательских органах или проектных бюро (несмотря на наличие упомянутой выше работы Перекрестова, так как она касается только одной стороны дела). Поэтому в следующих пунктах постановления пришлось отметить, что для „дальнейшего и более детального обоснования намечаемых мероприятий и выбора оптимальных вариантов необходима работа научно-исследовательского характера“ (пункт 13), для чего НКПСу рекомендовалось создать специальное „Бюро реконструкции“ с привлечением научных сил и заинтересованных ведомств, в особенности ВСНХ. Далее, указывалось на необходимость решить „в самом срочном порядке вопрос об усилении типа упряжного прибора и об общем плане его введения, в особенности для нормального — 16,5 тонн — грузового вагона и о введении автосцепки на замкнутых маршрутах“ (пункт 14 постановления).

НКПС не создал „Бюро реконструкции“, но повел дальнейшее обсуждение вопроса в специально созданной ведомственной комиссии, в которой участвовали представители Планового управления, Научно-технического комитета и оперативных управлений. В июле 1928 г. по докладу этой комиссии Коллегия НКПС постановила, что в основу всей железнодорожной реконструкции должна быть положена автосцепка, и притом с сопротивлением в 65 тонн (в то время как раньше говорили о сопротивлении в 50 тонн), и таким образом, вопрос, казалось, был закончен.

IV

Тем более странное впечатление произвело августовское выступление Планового управления НКПС, выдвигавшее уже упомянутую выше теорию „легкой реконструкции“. Мысль доклада сводилась

к следующему: на основании изучения грузовых потоков, на предстоящее пятилетие обнаруживается, что интенсивный грузооборот концентрируется на сравнительно небольшой части железнодорожной сети: 75% грузооборота падает на 45% сети, а остальные 25% грузооборота на всю прочую сеть. Поэтому лишь на сравнительно небольшой части сети понадобится „тяжелая реконструкция“, а на остальной части можно обойтись существующими средствами. Паровозы серии „О“ с двойным расширением, говорилось в докладе, будут рациональны и найдут свое место в пределах не только пятилетнего, но и пятнадцатилетнего плана на всей той массе линий, которая имеет слабый грузооборот. Необходимость срочного перехода на автосцепку также отрицалась: докладчик указывал на то, что пользуясь наиболее прочным типом существующей винтовой стяжки (а их применяется на сети СССР несколько типов с разными сопротивлениями, от 12 до 18 тонн), можно еще на 25% повысить мощность паровозов. Постройка паровозов серии „Т“ намечалась лишь в виде опыта в количестве 25 штук. Против введения паровозов с давлением на ось более 23 тонн докладчик вообще возражал, ссылаясь на то, что при большем давлении на ось потребуются переделка пути, которая обойдется по 90.000 на км (цифра тем более странная, что километр новой железной дороги стоит 100.000—120.000 руб. По подсчетам, исходящим от весьма компетентных техников, для усиления пути под паровозы указанного веса нужно 28.000 руб. на км по современным ценам). Говоря о мостах, докладчик указывал, что нынешние требования, предъявляемые к их прочности, чрезмерны и мосты можно строить гораздо более легкими и т. д.¹

Выше уже было указано, почему идею „легкой“ реконструкции (включая сюда и апологию паровозов серии „О“) нельзя считать правильной. Здесь остается только добавить, что и заключавшаяся в докладе идея максимального использования существующего оборудования также далеко не всегда имеет экономическое оправдание. Если речь идет о „морально изношенном“, устарелом оборудовании, то часто выгодно (при наличии финансовой к тому возможности) его отставить от работы недоиспользованным и ввести вместо него новое, более мощное и экономичное оборудование. По отношению к промышленности эти идеи давно стали общепризнанными и только на транспорте им еще приходится завоевывать право гражданства, вероятно потому, что идея амортизации вообще, а в частности и „моральной“ амортизации с большим трудом пробивает себе путь в этой технически и культурно отсталой отрасли нашего народного хозяйства. Удивительнее всего, что и сами транспортники часто бывают склонны руководствоваться правилом „по одежке протягивай ножки“ до такой степени, что хотят еще 15 лет ездить на

¹ Доклад этот полностью нигде напечатан не был. Пользуюсь для его изложения стенограммой съезда плановых работников транспорта, где этот доклад был прочитан до оглашения в Госплане.

паровозах устарелого типа и не мыслят для себя возможности технического прогресса, если это сопряжено с необходимостью отказаться от использования еще здоровых, но уже устаревших по своей конструкции машин.

Можно ли, однако, сказать, что августовский доклад Планового управления НКПС совершенно не заслуживал внимания и не содержал в себе ни одного зерна истины?

При всем нашем несогласии с этим докладом, такая его оценка, на наш взгляд, была бы неправильной. При наличии ряда преувеличений, в нем все же не без основания делались указания на трудности — главным образом, финансовые — того метода реконструкции, транспорта, в основе которого лежит переход к тяжелым поездам. В самом деле: железнодорожный транспорт вообще, а в частности и переход в нем на тяжелые поезда характеризуется чрезвычайной финансовой и экономической неэластичностью.¹ Мы под этим понимаем то его свойство, что во многих своих технических элементах железнодорожный транспорт не может расширяться постепенно, небольшими ступенями, а сразу должен сделать большой скачек. Примером может служить проведение второго пути на какой-либо железной дороге, которое сразу более чем удваивает ее пропускную способность, но зато требует сразу вложения капитала, равного 60% первоначальных затрат на путь. Есть и еще целый ряд случаев, когда неизбежно такое скачкообразное расширение оборудования дороги, требующее одновременных больших затрат.

Следует отметить, что автоматическая сцепка, которая является неизбежной предпосылкой перехода на поезда, по весу близкие к северо-американским, — а именно такие поезда будут выгодны у нас, при больших расстояниях перевозки (см. выше), — что эта сцепка принадлежит к числу сугубо неэластичных мероприятий. Как сказано было выше, полезный эффект этой меры выявляется в конце периода ее проведения, а в то же время при ее введении создается ряд осложнений в эксплуатации подвижного состава. Чем короче период введения сцепки, тем короче и период этих эксплуатационных затруднений, но зато тем в более короткий срок должны быть произведены связанные с автосцепкой значительные денежные затраты, а они достаточно велики. По подсчетам Перекрестова в его упомянутой уже нами работе, при введении автосцепки в три года оно должно было стоить — при разных способах комбинирования вагонов со старой и новой сцепкой — от 402 до 515 млн. руб. Если же растянуть переход на автосцепку на 13 лет, то на каждый год упадет меньшая сумма расходов, но зато вся операция обойдется от 610 до 1.044 млн. руб.

¹ О понятии экономической и финансовой эластичности подробнее см. в моей книге „Введение в экономику промышленности“, стр. 97—100.

Кроме того, проведение автосцепки встречается еще со следующей трудностью: она требует, чтобы у вагонов была сильная металлическая рама с двумя продольными дополнительными железными балками. Между тем, у нас на сети большинство типовых вагонов в 16,5 тонн грузоподъемности имеет слабые рамы и их пришлось бы при переходе на автосцепку укреплять, вставляя продольные железные балки. В приведенных выше цифрах расходов стоимость этой переделки рам учтена, но остается недоказанной рентабельность такой переделки маломеханических и имеющих слабый корпус „нормальных“ вагонов.

Надо, впрочем, отметить, что трудности, связанные с таким увеличением веса поездов, при котором требуется автосцепка, неоднократно отмечались и до августовского доклада Планового управления НКПС. Уже в упомянутой моей и инж. Либина статья в „План. Хоз.“, 1928 г., № 2 говорилось следующее: „Своеобразие автоматической сцепки железнодорожного подвижного состава заключается в том, что она не может быть использована до тех пор, пока весь парк не будет ею оборудован; если же все-таки попытаться вводить такие переделки в подвижном составе, чтобы можно было использовать автосцепку в процессе ее установки..., то, не говоря о дополнительных больших расходах по временному оборудованию вагонов, не имеющих еще автосцепки..., создается еще угроза безопасному следованию поездов, так как характер самой упряжи для вагонов с автосцепкой существенно отличен от вагонов с обыкновенной стяжкой“. Когда же в январе 1928 г. доклад Перекрестова был заслушан в Транспортной секции Госплана, то секция постановила (протокол № 3 от 4/1 1928 г.): „Признать, что вопрос о введении автосцепки должен быть связан с вопросом о введении автотормозов“... „Отметить необходимость при разработке вопроса о сцепке учесть расходы по усилению пути, в связи с введением в сеть мощных паровозов серии „Т“... „Отметить, что вопрос о введении автосцепки должен быть неразрывно связан также с вопросом организации ее производства на заводах ВСНХ“... „Признать необходимым осветить вопрос о судьбе двухосных вагонов, которые нерационально снабжать автосцепкой в виду их малой подъемной силы, на предмет выяснения вопроса, нельзя ли до 1940 г. обойтись другими методами усиления пропускной способности ж.-д. сети, чтобы не вводить автосцепку на этих вагонах“.

Из приведенных нами справок, думается, ясно, что то, что в августовском докладе Планового управления НКПС было правильно, было не ново, а что было ново, то было неправильно. Если стремление некоторых энтузиастов автосцепки начать вводить ее немедленно (а это стремление, как видно из предыдущего, обнаружилось с 1917 г.) можно было назвать одной крайностью, то стремление сохранить на 15 лет паровозы серии „О“ было другой крайностью. Ясно было, что истина лежит где-то посередине.

V

Доклад Планового управления НКПС, сделанный на декабрьской конференции по транспорту в Госплане, уже очень сильно отличается от августовских предположений и не имел ничего общего с „легкой“ реконструкцией. Прежде всего, совершенно определенно выяснилось, что предполагается пополнить и пассажирский и товарный паровозный парк исключительно мощными машинами (пассажирский серии „М“, с значительным изменением нынешнего типа, товарный — паровозами серии „Э“). Благодаря этому, за пятилетие средняя мощность паровоза (тяговая сила на крюке) должна повыситься с 12,2 до 13,8 тонн, т.е. на 13,6%. Это позволит увеличить вес товарного поезда брутто до 1 тыс. тонн, вместо нынешних 786. Мощные паровозы составят по отношению ко всему парку около 75% вместо нынешних 50%.

Вагоны предполагается заказывать в значительной части большегрузные, четырехосные (в 50 тонн грузоподъемности) с некоторым изменением их типа, так как нынешний тип имеет не вполне благоприятное соотношение кубатуры с площадью пола. Двухосные вагоны также будут заказываться несколько большего размера, а именно — в 20 тонн грузоподъемностью вместо нынешних 16,5 тонн. Все новые вагоны будут на прочной железной раме с хребтовыми балками, допускающей в дальнейшем введение автосцепки (следует отметить, что все вагоны, выстроенные с 1925 г., уже имеют усиленную раму). На конференции выяснилось, что перестает быть спорным и еще один вопрос, который был таковым в последние годы, а именно, НКПС стремился все вновь строящиеся вагоны заказывать большегрузными, четырехосными. Между тем, пропорция большегрузных вагонов в парке определяется составом грузооборота: не для всех перевозок эти вагоны рациональны, иногда более экономичными могут оказаться двухосные вагоны.¹ Госплан неоднократно указывал на необходимость экономическими подсчетами определить выгоднейшую пропорцию большегрузных вагонов в парке. Хотя этот подсчет еще и не выполнен НКПС и его соображения приводят к цифрам, колеблющимся от 20% до 40% большегрузных вагонов, тем не менее, для ближайшего пятилетия НКПС ставит целью доведение пропорции большегрузных вагонов до 20%. Этим чрезвычайно облегчается положение ВСНХ, у которого лишь немногие заводы приспособлены к производству четырехосных вагонов, требующему специальной организации. Дать количество этих вагонов, нужное для достижения 40%, ВСНХ не может, дать же количество, нужное для достижения 20% оказывается делом осуществимым.

Далее, в современных предположениях НКПС выдвигается на первый план задача, которая ставилась и во всех предыдущих пла-

¹ Ср. инж. Архангельский, „Экономика большегрузного вагона“. М., 1927, (изд. Экономического бюро НКПС).

нах, но оставалась несколько в тени. Это — задача полного оборудования в течение пятилетия товарного парка автоматическими тормозами. Об ее экономическом и эксплуатационном значении уже говорилось выше. Здесь остается только отметить то, что эта мера оказывается, кроме того, технически выполнимой в пределах пятилетия и дающей заметный положительный эффект. Дело в том, что для проведения автоторможения вовсе не требуется, чтобы автотормозами были оборудованы все вагоны. Достаточно для начала иметь тормоза на 25% вагонов, а под остальными вагонами только трубки, по которым проходит сжатый воздух. ВСНХ берется поставить 120 тыс. комплектов автотормозов и соответственное число труб. Это позволит оборудовать несколько меньше 25% вагонов и 10 тыс. паровозов, но все же оборудование автотормозами будет проведено в пятилетие если не на все 100%, то на 85—90%. Стоимость этой меры — около 130 млн. руб., т.е. финансово она вполне приемлема. А результаты ее скажутся в таком увеличении скорости, которое позволит пускать товарные поезда в случае надобности наравне с почтовыми, что упростит эксплуатацию, и в сокращении числа тормозных кондукторов к концу пятилетия на величину порядка 25—30 тыс. человек.

Но как же решается в декабрьском докладе НКПС вопрос об автосцепке?

Решается он в том смысле, что ближайшее пятилетие должно быть переходным и подготовительным к проведению этой меры, которое должно упасть полностью на какие-то три года следующего пятилетия. Перед железнодорожной технической мыслью СССР должна быть поставлена вовсе не неразрешимая задача: найти такой тип автосцепки, который был бы совместим с винтовой стяжкой, тогда переход на автосцепку не будет связан с очерченными выше эксплуатационными трудностями переходного периода. Что эта задача разрешима, видно из поступления в НКПС проекта такой упрощенной и совместимой с винтовой стяжкой автосцепки. Сконструированная русскими техниками новая модель автосцепки должна быть проверена в ближайшее время на опыте. С другой стороны, одним из транспортных инженеров сделано НКПС предложение о таких способах прикрепления автосцепки к маленьким 16,5-тонным вагонам, которые избавляют от необходимости укреплять раму этого вагона хребтовыми балками и позволяют ограничиться системой пружин. Таким образом, намечаются пути и к разрешению проблемы оборудования автосцепкой нынешних двухосных вагонов. Ясно, что ближайшие 1—2 года должны быть временем созревания этих новых технических идей, а остальная часть пятилетия должна быть посвящена опытам с автосцепкой на нескольких, по возможности, замкнутых маршрутах грузовых перевозок. С другой стороны, ближайшие годы должны быть временем подготовки промышленности к массовому производству автоматических сцепных приборов,

к производству новому и неизбежно попадающему в начале в период „детских болезней“. Начинать переход на автосцепку раньше, чем промышленность будет к ней готова, было бы величайшей ошибкой.

Но для того, чтобы перейти к поездам в 1.000 тонн брутто в течение ближайшего пятилетия, необходимо пока, в этот переходный период, заняться унификацией существующей винтовой стяжки. Еще и теперь на сети 35% вагонов имеют устарелую стяжку образца 1892 г. с допустимой статической нагрузкой всего в 12,5 тонн. Очевидно, все эти стяжки должны быть срочно заменены более мощными, что позволит увеличить вес поездов, не увеличивая количества разрывов. Таково намечающееся временное решение вопроса на переходный период.

Но повышение веса поездов в тех пределах, в каких это пока возможно без автосцепки, приводит к типу эксплуатации, который будет напоминать скорее германские, чем американские условия, т.-е. нарастающий грузооборот при сравнительно медленном росте веса поезда потребует увеличения числа поездов и вытекающих отсюда таких мероприятий, как упомянутые выше автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Проведение этих мер задумано для ближайшего пятилетия в широких размерах, а именно 17.000 км должны получить полуавтоматическую и 2.000 км автоматическую блокировку. Следует, кстати, отметить, что эти меры обладают большой финансовой эластичностью, так как стоят от 2.000 до 7.000 руб. на км и могут проводиться с большей постепенностью. Как показывают подсчеты, при этих условиях железные дороги справятся с растущим грузооборотом (в конце пятилетия—около 250 млн. тонн вместо 163 млн. тонн по смете 1928/29 г.).

Конференция согласилась со всеми этими предложениями Планового управления НКПС и отнеслась скептически лишь к одному из предлагавшихся им мероприятий—к изменению габарита, на котором мы здесь останавливаться за недостатком места не будем. Кроме того, не встретило сочувствия конференции и предложение НКПС понизить требования, предъявляемые к мостам, и делать их более легкими. Вопрос этот очень спорный и требует дальнейшей тщательной проработки.

Оценивая все эти мероприятия, следует сказать, что положительной их стороной является то, что они представляют собой продуманную систему переходных мер, укладываемых и в финансовые возможности ближайшего пятилетия, а в значительной мере и в производственные возможности промышленности. Предыдущие планы страдали тем дефектом, что ясно ставя конечные цели реконструкции, они мало обращали внимания на переходные мероприятия, и в этом отношении декабрьский доклад Планового управления НКПС является, несомненно, шагом вперед.

Однако, отрицательной стороной задуманной системы мероприятий является то, что она решает вопрос по преимуществу

количественно, т.-е. позволит справиться с грузооборотом, перевезти все грузы, которые даст в течение пятилетия народное хозяйство, но лишь в слабой степени разрешает проблему радикального удешевления перевозок на тех осевых направлениях, которые являются путями основных межрайонных связей в стране, главным образом, на путях из Сибири в центр, с юга (Донбасс) в центр и из Донбасса к нижнему течению Днепра. Вся совокупность намечаемых НКПС на пятилетие реконструктивных и рационализаторских мероприятий (о последних мы в этой статье не упоминаем) обещает снижение себестоимости к концу пятилетия на 20—24%, т.-е. вместо нынешних 1,2 коп. с тонно-км до 0,96—91,2 коп., между тем как уже сейчас уголь из Донбасса в Ленинград и из Кузбасса на Урал возится по 0,38 коп. с тонно-км. Именно достижение себестоимости такого порядка на указанных направлениях должно быть основной целью реконструкции транспорта в географических условиях СССР. Это вновь нас приводит к проблеме сверхмагистралей, по отношению к которой позиция НКПС пока остается неясной. Но это особая и большая тема, о которой нужно говорить отдельно и которая не уместится в рамки настоящей статьи.

В заключение остается остановиться на вопросе об электрификации и о реконструктивных мерах более частного порядка, которые не могут в ближайшем пятилетии повлиять на железнодорожный транспорт, взятый в целом. Что касается электрификации, то по отношению к ней современные предположения Планового управления НКПС дают мало нового по сравнению с прежними. Намечаются те же объекты электрификации, что и раньше: горные участки (Сурам) и пригородное движение. Между тем, жизнь выдвигает ряд новых проблем в этой области. Прежде всего, требует самого пристального внимания вопрос об электрификации Кизеловской линии на Урале, как вариант выхода для кизеловского угля, которому уже тесно при нынешней пропускной способности дорог. Затем, следует серьезно подумать об электрификации участка Харьков—Лиман вместо предполагаемой НКПС постройки новой линии Лиман—Купянск. Далее, при одной из намечаемых комбинаций с постройкой электростанций на подмосковном угле может оказаться безусловно выгодной электрификация участка Ожерелье—Товарково вместо намечаемой постройки здесь второго пути. Наконец, мне лично представляется, что может оказаться выгодной электрификация линии Кузнецк—Юрга вместо выдвигаемого проекта спрямляющей линии от Кузнецка до Новосибирска. Осуществление этих работ было бы чрезвычайно важно в том отношении, что дало бы опыт электрификации в различных условиях и школу для персонала электрифицированных дорог в будущем. Конечно, рациональность всех этих мер тесно связана с тем, чтобы электропромышленность в приемлемые сроки давала оборудование, чего в настоящее время не наблюдается.

Мы здесь не говорим об электрификации Курско-Московского направления, так как это тесно связано с вопросом о сверхмагистралах, сознательно оставленным в стороне. Что касается использования тепловозов, мотовозов (которые у нас хотят применить для маневровой работы и неправильно называют локомоторами), автомотрисс, паровозов с котлами высокого давления и т. п., то все это вещи, с которыми надо производить расширенные опыты с тем, чтобы их результатами воспользоваться в следующем пятилетии.

Заканчивая эту статью, позволю себе остановиться на следующем обстоятельстве. Констатируя несомненный прогресс в плановой работе НКПС, приходится в то же время отметить, что не сдвинулся с места вопрос о научно-исследовательской и проектировочной работе, без которой невозможно дальнейшее уточнение и выполнение намеченных планов. Правда, НКПС разрабатывает сейчас схему научно-исследовательских органов, но, во-первых, делает это необычайно медленно, во-вторых, научно-исследовательские органы не могут заменить проектировочных бюро, совершенно необходимых для проведения в жизнь ряда реконструктивных мероприятий. Нужно найти новый тип автосцепки, нужно переконструировать паровоз серии „М“, новый товарный паровоз, нужно усовершенствовать большегрузный вагон, нужно найти рациональный тип саморазгружающегося полувагона и т. д., и т. д., не говоря о целом ряде аналогичных проблем по другим видам транспорта. Общие идеи реконструкции во многом уже ясны — пора искать методы их воплощения в жизнь. ВСНХ это уже учел и создал ряд проектировочных организаций, опирающихся на работу научно-исследовательских институтов. Если НКПС не пойдет по этому же пути, то можно опасаться, что многие из намеченных в его последнем докладе очень хороших мероприятий попадут в число неосуществленных добрых намерений, которыми, как известно, вымощен ад. Это, конечно, также будет способствовать реконструкции транспорта, но, к сожалению, не там где нужно.