

Перспективы развития хозяйства связи и его реконструкции

Не так давно (в августе 1928 г.) в президиуме Госплана докладывались контрольные цифры перспективного плана развития хозяйства связи на пятилетие. В этих контрольных цифрах очевидна была ставка на реконструкцию хозяйства. Реконструктивный уклон выразился в ряде мест контрольных цифр, принятых как отправной вариант. Времени с тех пор прошло немного, но уже при проработке самого перспективного плана, его основных положений, стала ясна необходимость еще более решительно наметить контуры реконструкции хозяйства связи. Но и проработанный план может оказаться в части реконструкции устаревшим. Мы даже уверены, что к концу работы по составлению пятилетнего плана он в части перспектив реконструкции будет в значительной степени отставать от возможностей, заложенных в перспективе развития техники в этом же пятилетии. Мы видим в процессе составления плана, как установка на реконструкцию, сделанная даже с недостаточной смелостью в контрольных цифрах, заставляет научно-технические силы лабораторий связи, а также промышленности усилить темп технических разработок, могущих обеспечить отдельные части реконструкции хозяйства связи. При разработках выясняется часто, что можно и нужно идти дальше намеченного. Таким образом, установка контрольных цифр и плана на реконструкцию заставляет быстрее двигаться техника и организатора и способствует созданию условий для развития новых форм каждой части хозяйства, в наибольшей степени отвечающих тем процессам, которые идут во всем хозяйстве страны.

Какие отличительные черты имело хозяйство связи в предыдущий период и в особенности до 1925 г.? Оно характеризовалось устойчивостью форм, устойчивостью взгляда на средства связи, как нечто оторванное от всего хозяйственного целого. Типичное сметно-бюджетное существование, отсутствие данных об основных элементах хозяйства связи, его основном капитале, затянувшийся восстановительный период и замедление необходимых капитальных вложений, — все это создавало чрезвычайную неподвижность не только во взглядах на хозяйство связи как внутри его, так и со стороны других органов, но и влекло за собой отставание в методах и приемах, поставленных во всем народном хозяйстве Союза.

Хозяйство связи оказалось поэтому позади других в составлении плана. Оно, в силу этих же причин, с чрезвычайной трудностью поддавалось элементам реконструкции. Между тем, быстрота технических достижений, изменения в технике массовой связи, в особенности в телефони и радио, были наибольшими по сравнению с другими отраслями техники. Отрицательно на развитии хозяйства связи сказались, кроме того, разобщенность отдельных его элементов. Так, например, до 1925 г. включа-

лись в состав хозяйства связи, главным образом, почта и телеграф и лишь в небольшой доле присоединены были телефонные и радио средства. В нынешний период еще не закончен достаточно полно процесс организации разбросанного ранее по разным ведомствам, развивающегося без единого плана хозяйства. Приняты телефонные сети (после 1925 г.), частью принято радиохозяйство, происходят уже значительные вложения в городские телефонные сети и в радиификацию, при чем последняя, однако, может быть включена в план только после просмотра объема и характера основного капитала, заложенного в радиооборудование, и определения направления развития.

Несмотря на все эти чрезвычайно неблагоприятные условия, еще в 1925 г. было взято направление на решительное изменение всей структуры связи. Тогда же начата была коренная перестройка всего хозяйства связи, внесены резкие изменения в систему сети и ее обслуживания. Но эти изменения могли затронуть, главным образом, почту, где можно было обойтись без крупных капитальных вложений, но мало коснулись электрической связи и ее основного технического оборудования.

Но как только ресурсы внутреннего накопления стали большими, начато было коренное переустройство на линиях и станциях электрической связи, в особенности на телефонных сетях. Вместе с тем, началось и капитальное оборудование крупных почтовых центров и основных линий механическими устройствами, до тех пор почти не имевшими места на почте. Каждый следующий год давал все больший разгон реконструктивному процессу, тем более, что изменения в спросе на средства связи, изменения характера этого спроса, усиление массовости в использовании не только почтовых перебросок (газета, книга), но и электрических (телефон, радио) сообщений требовали более мощных и, вместе с тем, более низких по стоимости средств связи — оборудования.

В чем выразились изменения в спросе на услуги связи? Со стороны социалистического сектора — хозяйственных и административных органов повышаются требования к скорости переборки и передаче сообщений в виду усиливающегося темпа всей хозяйственной и культурной жизни страны. Смещения, которые происходят между различными видами связи, между различными типами отправок (от почты и до радио включительно) отражают этот характер спроса. К примеру — непосредственный разговор по телефону вне города все больше и больше заменяет телеграммы. Усиливается использование городского телефона. Радиосообщения заменяют часть письменных сообщений.

Другой отличительной чертой развития потребности в средствах связи, диктующей изменение соотношений между различными ее видами, является наибольший темп индивидуального спроса на использование средств связи, с одновременно устанавливающейся стабилизацией и слабым количественно расширением спроса по линии обобществленных органов. Но это лишь кажущаяся ненормальность. Развитие индивидуального спроса не отражает усиленного обслуживания коммерсанта-частника и уменьшения роли связи в обслуживании советского хозяйства и администрировании. Усиливающаяся плановость и рационализация государственного, промышленного, товаро-проводящего аппаратов требует не столько увеличения количества письменных сношений, переговоров и телеграмм, сколько расширения сети самих сообщений и обеспеченности в скорости. Развитие же индивидуального спроса на средства связи идет по линии намечаемого социальным переустройством страны резкого повышения культурной жизни, ее запросов. Так, например, в первую очередь усиливается роль идущих через почту произведений печати — газет, журналов, книг, — все больше ширится применение радио в воспитании, культурном

отдыхе, в быту, а телефонная связь, являющаяся еще до сих пор в большинстве мест привилегией государственных учреждений и предприятий, испытывает все более расширяющийся спрос со стороны не только городского, но и сельского трудового населения.

Это направление спроса заставит хозяйство связи сейчас неподготовленным к удовлетворению платежеспособного спроса на телефонные и радиосообщения. Такое положение в значительной степени останется и на протяжении пятилетки в виду лимитов, устанавливаемых промышленностью по производству оборудования, а также возможности финансирования капитального строительства из внутренних накоплений связи и общегосударственного бюджета. Эти лимиты определяют масштабы развития хозяйства связи в перспективе, не меняя, однако, основного направления развития этого хозяйства.

Какие количественные изменения намечаются в перспективе спроса, какие тенденции выявляются в росте массы обмена? Прирост за пятилетие почтовых отправок предполагается в 67,3%, телефонных в размере 62,8%, тогда как телеграфный обмен, в значительной своей части обслуживающий обобществленный сектор и официальные хозяйственные сношения, предполагается к увеличению лишь на 13,9%.

Обмен в учетных единицах за пятилетие 1928/29—1931/33 гг.

	1927/28 г.	1928/29 г.	1932/33 г.	Процент прироста за пятилетие
Почта	2.370.904	2.802.197	4.419.330	86,3
Телеграф	455.390	469.345	535.862	17,8
Телефон	689.054	752.665	1.149.153	66,7

В соотношении различных видов обмена происходят поэтому к концу пятилетия значительные изменения. Почта от 67,4% в 1927/28 г. увеличивается в доле до 72,4% в 1932/33 г., а телеграф от 12,9% своей доли в общем обмене снижается в перспективе до 8,8%. Но еще более характерные изменения должны произойти в соотношениях внутри каждого вида связи. Так, например, по почте чрезвычайно вырастает роль печати: прирост за пять лет периодических изданий предполагается на 89,3%, а по отношению к 1913 г. прирост составит 324%, при чем развитие этого обмена идет, главным образом, за счет газет и относится больше всего к селу. В результате, периодические издания, удельный вес которых в начале пятилетия составлял 51%, к концу пятилетия дадут 58%. Почти такой же темп по электрическим средствам связи дают междугородные телефонные сообщения, проектируемые приростом на 63%. Увеличение спроса по городским телефонным сетям проектируется на 77%, и это — несмотря на то, что как по междугородному, так и по городскому телефону мы явно не сможем удовлетворить платежеспособного спроса, в виду недостаточного развития сети и трудности для промышленности по сырьевым, производственным возможностям развить в достаточной мере изготовление материалов и приборов для городских и междугородных телефонных сообщений.

Это изменение характера спроса отражается не только на темпах и соотношениях, но и дает себя знать в абсолютных цифрах. Так, например, обмен телеграмм (обработка в словах) к концу пятилетия составит

только 73% против 1913 г., тогда как число абонентов городских телефонных сетей за пятилетие увеличивается на 77,6%.

Таким образом, мы видим резкие изменения в характере спроса, — изменения, которые будут еще усиливаться в определившемся уже направлении, при расширении сети обслуживания и еще большем охвате этой сетью села.

Уже одно только пассивное удовлетворение спроса без его активизации должно резко отразиться на сети связи, на характере ее переустройства, на изменении соотношений между оборудованием электрической связи и оборудованием сети почты. Намеченное развитие сети электрической связи на пятилетку предопределяет значительные капитальные вложения, которые необходимо произвести в телефонном и радиостроительстве. Между прочим, последнее, еще не включенное полностью в план, будет давать огромный темп развития, не идущий в сравнение ни с каким другим средством связи, именно в силу своей массовости, в силу всестороннего обслуживания им различных культурно-бытовых и хозяйственных нужд. Активизация спроса, возможно выходящая за рамки плана может быть проведена в случае разработки и применения наиболее совершенных технических устройств, допускающих быструю обработку массовых отправок — писем и телеграмм, допускающих резкое снижение себестоимости и тарифов. К этому относятся всякого рода механические устройства для обработки отправок, главным образом, в больших почтовых узлах и телеграфные аппараты огромной быстроты. Изменения в характере спроса, оставляющие средства телеграфных сообщений без достаточного использования (обмен — ниже довоенного, а средства — выше довоенных), заставляют усиленно разрабатывать способы реконструкции телеграфной связи. Есть данные за то, что при разрешении ряда технических и эксплуатационных проблем телеграф может превратиться в массовое средство электрических сношений с резким уменьшением себестоимости и с применением в новых областях — там, где обычная медленная передача человеческой речи по телефону может быть резко ускорена, „механизирована“. Кроме того, задачи удешевления себестоимости, подготовки средств связи к большей нагрузке требуют пересмотра и рационализации как организационной стороны всех средств связи, так и разработки ряда технических проблем для максимального взаимного использования средств одного вида связи другим, для комбинированных общих устройств и установления полного единства всей сети электрической и почтовой связи, как целостной системы.

Эти задачи в значительной доле отражаются в перспективах развития хозяйственной связи на пятилетие, отражаются в характере капитальных вложений и в усилении доли затрат на оборудование, связанное с реконструктивным процессом.

Но было бы ошибкой утверждать, что в контрольных цифрах и в заканчивающейся разработкой пятилетке дается законченный план реконструкции. Можно считать лишь, что в ней имеется первое приближение к этому плану.

Какой же представляется сеть связи в приведенной обстановке?

Сеть связи должна не только удовлетворять требованиям спроса на связь со стороны народного хозяйства и культурных потребностей населения, но она вместе с тем, должна вызывать к жизни спрос, не находящийся сейчас выхода в виду отсутствия во многих местах даже элементарной сети связи в виде почты, не говоря уже об отсутствии в еще большем количестве населенных пунктов сети электрической связи. Для того чтобы связь возможно лучше и полнее охватила хозяйственную, административную деятельность, культурные потребности, необходимо,

чтобы она не оставила без охвата все население и населенные пункты. Несмотря на коренное переустройство почтовой сети, начатое в 1924/25 г., несмотря на значительные достижения в этом охвате, не идущие ни в какое сравнение с довоенным временем, все же к концу пятилетия мы, очевидно, не сможем выполнить задачи исчерпывающего охвата всех населенных пунктов и всего населения элементарной почтовой связью. Имея сейчас охват 83,9% населения и 49,0% населенных пунктов, мы можем достигнуть к концу пятилетия охвата почтовой связью 88,2% населения и 53,6% населенных пунктов. Правда, процент охвата населенных пунктов исчисляется от общего количества всех поселений, включительно до хуторов и отдельных домов. Населенные пункты, имеющие 50 чел., проектируется непосредственно обслуживать почтовым агентом — сельским письмоносом; это — передвижной способ почты. Там, где население достигает 1.000 чел., предполагается обслуживание „оседлыми“ агентами, от которых уже пойдут дальше сельские письмоносы. Пункты с населением выше 5.000 чел. будут обслуживаться небольшими эксплуатационными узелками-отделениями, а административные центры — окрконторами — организаторами связи определенного района. Прирост почтово-телеграфных предприятий проектируется за пятилетие на 15,9%, а сеть почтовых ящиков — этих первичных опорных пунктов хода почты — на 42,8%. Увеличенная сеть рассчитана на прирост обмена в среднем на одно предприятие на 47,5%.

В этом развитии сети должны быть подтянуты сильно отставшие районы, главным образом, в Восточной Сибири, Казакстане, где прирост почтовой сети на пятилетие соответственно намечен на 105% и 92%. Резкое усиление охвата почтовой сетью отставших районов вызывается, с одной стороны, необходимостью элементарного охвата адм.-хоз. пунктов, расположенных на огромных территориях, а с другой стороны — необходимостью вызвать новый спрос на обслуживание связью, как правило появляющийся там, где происходит охват почтой сначала посредством проникновения газет, а затем и остальных видов сообщений. Но это заполнение пробелов не должно исключить интенсификации почтовой связи в центральных важнейших районах с достаточной густотой населения и значительно развитой культурной жизнью. Но здесь необходимо усиление следующей ступени — увеличение скорости движения почт, частоты ее хода. До сих пор мы имеем еще в среднем 2,5 раза хода почт в неделю. На окраинах эта частота еще более недостаточна — местами она достигает лишь раза в неделю. В пятилетнем плане проектируется довести частоту хода почт на трактах в среднем по СССР до 3,31 раза в неделю. Это — одно из слабых мест перспективы движения почты, которая лишь на первостепенных трактах будет идти 6 раз в неделю, на трактах второй и третьей групп — 4 раза, на остальных же — в зависимости от объема обмена и экономического и географического расположения пунктов. Частота движения недостаточна даже на жел.-дор. путях, где почта до сих пор использует только 63% поездов. Частота движения на жел. дор. предполагается к увеличению на 28,6%, а пробега почтовых вагонов в километрах — на 58,4%. Это должно вызвать увеличение вагонного парка на 37,6%, что даст возможность использовать ежедневное движение поездов. Водные пути, при условии использования водного транспорта НКПС, должны получить дополнение специальным почтовым облегченным транспортом, главным образом, в тех местах, где нет обеспеченного регулярного общего водного движения. Это вызывает увеличение протяжения водных путей на 8,6% и пробега — на 10,8%. В итоге протяжение почтовых трактов всех видов вырастет на 15,3%, а пробег на 51,3%.

В чем заключается реконструкция сети почтовой связи? По основным центральным пунктам обмена — Москва, Ленинград, Харьков, — начата и будет закончена в пятилетие полная механизация. Обработка и передвижение почты, кроме внутренней механизации, усиливается автотранспортом и электровозами и в этом отношении образцом коренной переделки явится харьковский почтамт, располагаемый вблизи вокзала, с последовательной механизацией всего процесса вплоть до погрузки на поезд. Вся же массовая почтовая сеть, до сельских пунктов включительно, а также относительно крупные узлы будут основываться, главным образом, на рационализации процесса обмена с применением автотранспорта для движения почт вне почтовых предприятий, но без механизации внутри почты, так как кроме больших центров она в большинстве случаев не может оправдать себя. Почта отличается тем, что в ней органическое строение капитала чрезвычайно низко и различные формы применения труда вплоть до использования сельского писмоносца в качестве переносимой груз силы останутся не только в пятилетие, но, вероятно, далеко за его пределами.

Несовершенство почтовой сети проявляется, главным образом, в медленном движении почты в сторону от железных дорог. Здесь можно и нужно идти к резкому усилению автотранспорта, который предполагается к увеличению в количестве машин на 215% в пятилетие с приростом пробега на 165,8%. Можно считать прочно установленным, что если машина будет занята не меньше 6 часов в сутки и 8 месяцев в году, то постановка специальной почтовой машины, дополняемой пассажирами, является совершенно целесообразной. Механизация почтового движения на трактах затруднена, однако, состоянием дорог и климатическими условиями. Только тогда автомобильное сообщение может обеспечивать почтовое движение, когда оно идет круглый год, чего можно достигнуть при нынешнем состоянии автотранспорта лишь в отдельных, главным образом, оживленных по движению районах. Наши пробы с автосанями, в том числе шведскими, снабженными ленточной передачей, не были достаточно успешны в силу особенностей наших трактовых дорог, изрытых глубокими колеями. До сих пор еще нет у нас такого типа машин, которые были бы пригодны как для летнего, так и зимнего обслуживания, и это вызывает значительное осложнение в расширенном применении автотранспорта на почтовых путях. Здесь выход, очевидно, не только и не столько в самом автомобиле, сколько в организации дорог и ухода за ними, как это имеет место не только под Москвой, на двух шоссе, но практиковалось и на севере по дорогам, где ходили почтовые машины. НКПиТ принимал участие во всех попытках разрешить вопрос о водном транспорте на мелководьях с глиссерами, а для зимних бездорожных путей с аэросанями, но эти разработки до сих пор давали в лучшем случае лишь спортивные, а не твердые эксплуатационные образцы.

Неполнота использования по сезонным причинам препятствует также более усиленному применению для почты аэросообщений. Почтовый „пробег“ по аэропутям запроектирован к увеличению на пятилетие на 421%, но это все же охватит только около 80% плана особой комиссии гражданской авиации. Почтовые аэросообщения не имеют достаточной нагрузки, несмотря на то, что летний сезон приобретает все большую правильность. Но время осенних и зимних перерывов препятствует приучению хозяйственных органов и населения к регулярному использованию воздушной связи. Кроме того, аэросообщения, мало согласованные с железнодорожным расписанием и всей системой железнодорожного транспорта, не дают возможности сочетать оба вида транспортных средств для правильной организации почтовых сообщений.

Сезонность препятствует более широкому применению и других механических средств передвижения, например, велосипедов; ими почта может опять-таки пользоваться лишь в городах и некоторых южных районах. Имеются попытки привить и расширить в перспективе применение лыж для хода писмоносцев в зимнее время, но продвижение этого средства идет с трудом в силу отсутствия культурных навыков, отсутствия опыта других организаций и, кроме того, отсутствия налаженного производства лыж.

Почта имеет пределы реконструктивных устремлений на своей сети и путях к ней, поставленные общим условиями дорог и транспорта, развитием автомобильного производства и дорожного строительства. Характерно, что несмотря на увеличение количества автомашин в пятилетке с 404 до 1.273 (215,0%), несмотря на увеличение пробега почты по воздушным путям на 421% и по автотранспорту на 165,8%, абсолютные цифры хода сельского писмоносца (частью конного, а в большинстве случаев пешего) далеко оставляют позади величину пробега почты механизированными видами транспорта, включая и воздушные пути. Приводимая таблица ясно говорит, что почта своими силами не может разрешить задачи коренной перестройки почтового движения.

Запроектированный на пятилетие пробег почты

Виды транспорта	1927/28 г. в млн. км	Удель- ный вес	1932/33 г.	Удель- ный вес	Процент при- роста
Железнодорожный	63,8	29,6	101,0	26,8	58,4
Водный	7,3	3,4	8,1	2,2	10,8
Воздушный.	2,1	1,0	10,8	2,9	421,4
Автотранспорт	7,2	3,3	19,2	5,1	165,8
Гужевой	55,9	26,0	82,2	21,8	47,1
Сельский писмоносец	79,0	36,7	155,1	41,2	96,16
Итого	215,3	100	376,3	100	74,8

Коренные изменения в переброске извещений, идущих через почту главным образом, коротких писем, заложены в дальнейших технических и эксплуатационных разработках, которые должны увязать часть почтовой системы с системой электрической связи. Переброска сначала открытых писем, а затем и более подробных сообщений вместо почтового транспорта электрическим путем, соединение в этом смысле почты с новейшими телеграфными приборами, с системой передачи текста на расстояние, существующей сейчас лишь в зародышевом эксплуатационном виде, может дать толчок к значительной реконструкции почты в общей системе связи. Но эта сторона в плане не нашла еще отражения.

Если в области почты возможность дальнейшей реконструкции пока значительно ограничена, то в электрической связи предполагаются большие сдвиги, которые тоже недостаточно еще отображены пятилетней перспективой, так как технические достижения последнего времени, тре-

бующие технико-экономической проверки, не позволяют определить конкретно количественных и качественных изменений, которые могут быть внесены в систему электрической связи. Даже в телеграфе, который отличался застоєм в технике, намечаются в перспективе такие изменения, которые могут дать толчок новому более широкому использованию этого средства электрических сообщений.

Какая установка дается в отношении сети телеграфа, телефона, радио? Прежде всего, все более уничтожается традиционное деление этих средств и использование их врозь, изолировано друг от друга. Обособленность, антагонизм между техникой и техниками различных видов электрической связи затрудняли использование этих трех способов электрических сообщений, как одного целого. Уже накануне первого года пятилетки мы располагали определенными результатами от соединения отдельных элементов электрической связи в одну систему, использования оборудования одного вида для другого, общности устройств не только на линиях, но во многих случаях и на станциях, а также от решительного перехода к новейшему техническому оборудованию, в особенности, на телефонных и радиосообщениях.

В области электрической связи, как и в почте, основная линия развития и изменений в оборудовании взята на массовость. Массовое использование электрической связи может идти, главным образом, по телефону, наиболее доступному в обращении, не требующему сдачи письменных извещений в определенные места (телеграфные пункты), и затем путем радио, которое должно чрезвычайно сильно расширить сферу применения не только в передаче телеграмм и радиовещания, но и в телефонных связях, в особенности на далеких расстояниях. Элементы радио проникают во все виды электрической связи, позволяя осуществлять объединение служб телеграфа и телефона на одних и тех же проводах, на одних и тех же радиостанциях, трансляционных пунктах и т. д. Элементы радиоустройств заключены в многократном (несколько одновременно идущих разговоров) телефонировании по одной и той же цепи. Благодаря этим же элементам радио и телеграфирование идет на этих же проводах. Все это разработанные и применяемые уже в эксплуатации приемы новой техники. С одной стороны, расширяется использование проволоки для радиосети, основные радиостанции объединяются телефонными проводами вне городов в одну систему, применяется проволочное городское и междугородное телефонирование для передачи широковещания по проводам. А с другой стороны, взамен и на помощь проволоке на дальних расстояниях может практически уже идти обыкновенная телефонная двусторонняя связь, правильная эксплуатация которой в данный момент ведется через коротковолновые радиотелефонные станции между Германией и Буэнос-Айресом и между Голландией и островом Ява. Для такого взаимного использования устройств различных видов связи необходимо применение бронзы и кабеля на телеграфно-телефонных линиях вместо практикующейся в большинстве случаев подвески для этих целей железа.

Как отражается все это в пятилетней перспективе? Наиболее высокое место в капитальных вложениях, по электрической связи, имеющим реконструктивное значение, занимает оборудование городских телефонных сетей, переходящих во всех более или менее крупных станциях на автоматическую систему. На путь выбора автоматической системы, как основной в новых капитальных вложениях, НКПит встал еще в 1925 г. в результате изучения в Германии и в Швеции развития телефонных устройств. В пятилетке предполагается довести количество автоматических номеров до 188.000. Ставка на последнюю технику, имеющуюся на городских телефонных сообщениях, должна быть сделана, очевидно,

и на небольших сельских станциях, эксплуатация которых может быть рентабельна лишь при резком сокращении эксплуатационных расходов, падающих, главным образом, на дежурных при этих станциях. Задача перехода на автоматизацию потребовала постановки производства этого типа телефонного оборудования на наших советских заводах. К нынешнему времени уже выясняется, что возможный размер выпускаемой в последующие годы продукции не только может вполне обеспечить заявленную в автоматике потребность, но даже превысит намеченный НКПит план капитальных вложений, суживаемый против потребности по финансовым соображениям. В итоге к концу пятилетия в хозяйстве городских телефонных сетей автоматическое оборудование выразится в 39,4% по удельному весу всех установок. В междугородных телефонных сообщениях проектируется продолжение перехода на бронзовые провода, позволяющие, как правило, использовать их и для телеграфных магистральных связей. Специальные (железные) телеграфные линии останутся лишь там, где затруднено устройство телефона на дальнее расстояние, где нет еще совершенно электрической связи, где в силу ограниченных сырьевых и финансовых возможностей нельзя прибегать к подвеске бронзовых проводов.

Телефонные магистрали в проекте пятилетки получают продвижение на восток, который был до сих пор совершенно оголен от междугородной телефонной связи. Вся проволочная сеть (телеграф и междугородный телефон) предполагает прирост за пятилетие на 16,4%, но за то междугородные телефонные сообщения проектируются с приростом свыше чем на 100%, телеграфные же специальные (железные) линии намечаются к увеличению только на 2,3%. Из этого видно, что ставка на реконструкцию линейных сооружений взята достаточно определенно. Опять-таки здесь нельзя считать исключенными значительные изменения, которые могут быть при дальнейшей проработке пятилетки в результате технических достижений. Широкое применение подземного кабеля за границей, в особенности в Германии, соединением посредством его не только отдельных пунктов для телеграфно-телефонной связи, но и организация целостной системы городских телефонных сообщений крупнейших центров посредством междугородных кабелей потребует более решительного, чем это намечено проектом пятилетки, перехода на кабель не только внутри телеграфно-телефонных узлов, но и между городами, имеющими крупнейшие автоматические станции и значительный поток междугородных отправок. Уже теперь ведутся разработки технико-экономического порядка по проектированию кабельной линии Москва — Харьков. Эти разработки даже в нынешней их стадии позволяют сказать, что кроме запроектированных 435 км кабеля внутри телеграфно-телефонных узлов явится необходимость включить в пятилетие часть этого междугородного кабелирования.

Однако, не только в новых капитальных устройствах проявляются реконструктивные моменты на линиях электрической связи. Для того чтобы сделать линейное хозяйство более совершенным и устойчивым, намечается дальнейшее развитие электросварки проводов, консервирование столбов и применение, кроме бронзы, так называемого биметаллического провода (сталь покрытая медной оболочкой), опыты подвески которого происходят уже в этом году. На ряду с этим должно быть произведено перепланирование сети в соответствии с районированием страны.

Поскольку вся проволочная сеть электрических сообщений станет больше довоенной на 98%, постольку необходима интенсификация использования этой огромной сети связи. В этом отношении должен быть

сделан ряд шагов по рационализации стационарного оборудования, применения наиболее быстродействующих и, вместе с тем, более экономных систем, допускающих удешевление и увеличение обмена. Стационарное оборудование на телеграфе характеризуется отсталостью и многотипностью. Технические сдвиги последних лет мало коснулись его не только у нас, но и за границей, за исключением аппаратов для передачи изображений и текста, работающих с огромной быстротой как по проводочным, так и беспроводным путям. Техника стационарных телеграфных сооружений не дала ничего чрезвычайного. Пятилеткой проектируется начатое уже уменьшение количества типов и применение новых аппаратов системы Шорина, представляющих собою подобие пишущей машинки, могущей быть установленной не только на телеграфной станции, но и в любом предприятии, учреждении. В последнее время — при окончании разработки пятилетки — оказалось возможным провести в первые три — четыре года пятилетия коренную рационализацию стационарной службы телеграфа применением для всех телеграфных систем единой клавиатуры пишущей машинки Ундервуд, что позволяет еще больше упростить и удешевить эксплуатацию и позволит на любой системе телеграфного аппарата работать любому, умеющему работать на пишущей машинке.

Этим не исчерпываются директивы по реконструкции службы телеграфа. При разившейся сети телефонных связей телеграф может сохранить и усилить значение в дальнейшем лишь при чрезвычайной скорости передачи телеграмм, при возможности переброски небольшими стационарными средствами значительного потока слов. Эти требования должны быть поставлены, как директива в дополнительных разработках пятилетнего плана. Телеграфу нужно отойти от привычных форм, чтобы выполнить задачу огромного повышения скорости передачи, для превращения его в массовое, доступное средство передачи сообщений. Электрофото-оптика, приборы, воспроизводящие 5000 букв в минуту (устанавливаемые сейчас для эксплуатации на линии Ленинград—Москва), — таков ход развития нового телеграфа, если можно будет дальше называть его этим именем.

Каков же при этом получится прирост охвата населенных пунктов, а в особенности местных районных центров хозяйственной и административной деятельности — риков и вигов — путем проводочной электрической связи? Этот прирост не велик. Вся сеть электрической проводочной связи охватит новых 3.100 пунктов, главным образом, риков и сельсоветов и только часть попутных к ним сел. Потребность сельских мест в телефонно-телеграфной связи между собою и районными центрами явно не получит достаточного удовлетворения. Можно ли на этом участке плана намечать значительные изменения? Нет. Мы видели, что по объему своих линейных устройств сеть проводочной электрической связи между населенными пунктами станет в сделанной уже наметке плана на 98% больше довоенного, явно приходя в несоответствие с размерами обмена по этой же сети — обмена, далеко отстоящего в темпе от объема средств проводочной электрической связи. Расширяя дальше охват новых пунктов, но не закрепив основных узлов, не переоборудовав их, не впитав массу обмена, было бы нецелесообразно развивать начальную сеть, не гарантированную достаточной нагрузкой и отвлекающую, вместе с тем, значительную часть средств от капитальных сооружений, вызываемых требованиями реконструкции и оправдываемых наиболее эффективным использованием.

Массовый охват сельских пунктов может идти лишь по линии радиосвязи, не требующей значительных вложений в линейные сооружения и их эксплуатацию.

Радиосеть как в своих передающих станциях, так и в приемных устройствах достаточно интенсивно уже сейчас подвергается реконструированию. На опыте других стран, а также на опыте предыдущих лет развития радио как для так называемых „коммерческих“ целей, так и для проведения радиовещания, мы видим огромные затруднения в составлении перспективного плана развития, и плана коренных переустройств, так как каждый год вносит новое в радиотехнику и это новое настолько значительно, что при медленности осуществления промышленности заданных по постройке сооружений по новейшим техническим данным они к моменту окончания постройки становятся уже устаревшими, не говоря уже о том, что в последующие годы приходится либо ставить рядом с ними уже резко отличные установки, либо производить переустройство прежних сооружений. Поэтому как в Западной Европе, так и у нас каждая из более или менее крупных радиостанций представляет собою непрерывно перестраивающуюся и совершенствующуюся единицу, и конца этого процесса мы, конечно, не можем видеть в пятилетии, да и, пожалуй, требование устойчивости определенного типа на целый ряд лет подорвало бы те разработки в области радиотехники, которые приводят к непрерывным изменениям и улучшениям.

Радиосеть обычно разделяли и в значительной степени разделяют и до сих пор на так называемую „коммерческую“, которая обслуживает, главным образом, радиотелеграфные связи, и на сеть передающих станций, предназначенных для широковещания. Кроме того, отдельно рассматривается радиофикация страны массой приемных устройств, находящихся как в коллективах, так и в индивидуальном пользовании. Однако, с каждым следующим днем и здесь стираются различия. По плану радиосети, станции, так называемой „коммерческой“ службы, намечаются и строятся в тех же местах, которые являются опорными пунктами для постановки ширококвещательных станций. Естественно, что они должны быть проектированы и территориально совмещены для облегчения и удешевления эксплуатации и капитального строительства. Радиотехника переплетает каждую из телеграфных и радиотелеграфных станций между собою не только общим помещением, силовым устройством и эксплуатационным персоналом: она переплетает их в функциях каждого радиопередатчика. Каждая радиотелефонная станция не только приспособлена, но и выполняет работу либо для коммерческих радиотелеграфных сношений, либо для двусторонней радиотелефонной связи, а также для передачи изображений на расстояние, так как во всех этих случаях необходима и пригодна радиотелефонная станция, предназначенная для широковещания. Специальные радиотелеграфные передатчики остаются в нескольких пунктах, главным образом, на сверхмагистралах для замены, либо для дополнения проводочной связи, по сравнению с которой быстродействующая работа на коротких волнах мощных передатчиков является более выгодной и обеспеченной. Таким образом, основными центрами радиосети, где сосредоточены уже сейчас постройки по несколько передатчиков различного характера, являются Москва, Хабаровск, Новосибирск, Свердловск, Ташкент, Тифлис и Баку. В них идет сооружение, с одной стороны, коротковолновых передатчиков до 20 квт., которые предназначены для быстродействующей радиотелеграфной связи; с другой стороны, намечается, кроме заканчивающегося установкой в Москве 20 квт. радиотелефонного передатчика и имеющегося в Хабаровске приблизительно такой же мощности, коротковолновая радиостанция в 60 квт., которая по своему радиусу действия является одной из сильнейших мировых станций и предназначена как для непосредственных радиотелеграфных связей с Америкой, так и для широковещания,

охватывающего наибольшую часть территории земного шара. Следующая группа передатчиков, которая устанавливается сейчас в Москве, Свердловске и Ташкенте, предназначена для взаимного телефонирования, для обычного абонентского разговора по этим междугородным „линиям“. Это — передатчики относительно небольшой мощности, порядка 10 квт., с одной стороны, коротковолновые, а с другой стороны, нового типа. В радиоволнах, излучаемых радиопередатчиком, уничтожены в значительной степени паразитические боковые полосы, чем увеличивается дальность действия до трех раз. Следующая группа станций, имеющая все те же, с некоторым добавлением, основные базы, включает радиотелефонные станции, предназначенные для широко вещания. В Москве, Новосибирске, Ленинграде, Харькове и по всему основному костяку радиотелефонных широко вещательных станций намечено и проводится как в проектах, так и в имеющихся разработках и постройках значительное увеличение мощности, пределы которой пока устанавливаются для московского передатчика в 300 квт., для ленинградского (уже строящегося) в 75 квт., для Новосибирска с такой же мощностью. В Свердловске же, Ташкенте и Тифлисе мощность передатчиков как действующих, так и строящихся определяется в 20—25 квт. Такая сеть радиостанций, каждая из которых предназначена для одного вида работы, может быть пригодна для различных комбинаций от радиотелеграфной передачи до передачи изображений включительно.

Какая линия проходит в области радио в усовершенствованиях, разработках, конструктивном оформлении? Вместо огромных мощностей длинноволновых станций, предназначенных для коммерческой радиотелеграфной службы, сейчас во всех странах проводится, и мы от этого стараемся не отставать, переход на меньшие мощности, на коротковолновые станции, эксплуатационно наиболее выгодные, имеющие наименьшие потери при прохождении своих волн. Например, вместо мощностей, применяемых для трансляционных сообщений от 500 и до 1.200 квт; сейчас коротковолновые станции, применяемые для этих же сообщений, имеют лишь от 20 и до 60 квт., что дает огромную разницу в затратах на эксплуатацию и в стоимости сооружений. Радиопути все более становятся на замену проволоки и кабеля, и сейчас мы присутствуем при чрезвычайно сложной картине борьбы между собой кабельных и крупных радиоконструкций, где победителями оказываются Маркони и другие радиофирмы. Повышенная мощность оставляется лишь для той группы длинноволновых станций, которая предназначена широко вещать. Здесь пока еще радиотехника не дала возможности устранить недостатки коротких волн в применении для широко вещания, заключающиеся в том, что короткие волны, действуя на огромнейшие расстояния, в то же время оказываются не в силах покрыть все населенные пункты, лежащие в определенном радиусе в той же степени равномерно, как это происходит при передаче широко вещания на длинных волнах. Кроме того, здесь приходится учитывать большую простоту приемной аппаратуры для индивидуального и коллективного слушателя радиовещания.

Мы видим, что в передающей радиосети достаточно четко установились реконструктивные принципы ее развития. Здесь возможны лишь некоторые изменения в запроектированных сооружениях в виду уже известных нам новых разработок, позволяющих применить на радиотелефонных передатчиках те же принципы, которые применяются и на телефонной проволоке, т.е. что каждый передатчик может одновременно давать 2—3 различных как телеграфных, так и телефонных передач; иными словами, многократное телефонирование, применяемое на междугородных телефонных линиях, перейдет, очевидно, и в область радио.

Несмотря все же на такую относительную широту, план радиостроительства передающих станций требует сравнительно небольшой доли от капитальных вложений; на всем протяжении пятилетия удельный вес вложений на радио составляет 5,32%.

Гораздо сложнее обстоит дело со всякого рода приемными устройствами, радиофицирующими населенные пункты, коллективы и одиночных слушателей во всем Советском Союзе. Крайне недостаточная насыщенность устройствами для приема широко вещания заставляет наметить линию более форсированного хода развития приемной сети, но в этой части разработки далеко еще нельзя считать законченными. Эти разработки упираются в резкое расхождение между платежеспособным спросом как индивидуальных слушателей, так и коллективных групп, с одной стороны, и возможностью, которая имеется у промышленности на намечаемое пятилетие — с другой. Если вся электропромышленность в целом по различным разделам радиофикации может, очевидно, дать продукции не больше, чем на 200—230 млн. руб., включая и основных государственных заказчиков, то потребности, выявляемые радиолюбителями и радиослушателями, во всей массе увеличивают эту цифру, по крайней мере, вдвое. На это дело можно получить значительные средства непосредственно у населения, не затрагивая государственного и местных бюджетов, но для этого нужно обеспечить продукцию; нужно ставить вопрос о расширении сырьевой и производственной базы электропромышленности, так как длительное расхождение между потребностью и спросом на радиоизделия отразится на темпе поднятия культурно-просветительной работы, ведущейся в стране.

Кроме приема радиовещания исключительно по эфиру, сейчас проводится намеченный пока на год план радиофикации посредством имеющих телефонных проводов с некоторой достройкой оборудования на телефонных станциях. Для этой части радиофикации на 1 год потребность выражается в 11,5 млн. руб., которая может быть удовлетворена промышленностью не больше, чем на 25—30%. Следовательно, вопрос радиофикации страны, дальнейшей ее перспективы, не может быть разрешен без того, чтобы не была намечена в первую очередь возможность развертывания электропромышленности и ее сырьевой базы, так как это исключительно определяет пятилетнюю наметку радиовещания. Иначе возможность будет во всяком случае меньше, нежели выявляемый и все более резко ощущаемый платежеспособный спрос.

Какая же получается в итоге картина соотношений по капитальному строительству, по реконструктивным работам на пятилетие? По реконструктивным работам наибольшую долю вложений поглощает автоматика на городских телефонных сетях; она составляет 25% к общей сумме капитальных работ по всему хозяйству связи, а к общей сумме капитальных вложений по телефонному хозяйству автоматика составляет 44,8%.

Нижеследующая таблица характеризует капитальные вложения по видам связи в абсолютных цифрах и по удельному их весу (см. табл. на след. стр.).

Удельные веса капитальных вложений говорят о значительном отражении реконструктивных моментов, уже обрисованных в настоящей статье. Увеличивается доля вложений в почту, главным образом, на новые почтовые вагоны, автомобили, механизацию. Значительно уменьшается доля расхода на телеграф, стабилизирующийся в своих линиях и подвергающийся коренному переустройству лишь на станциях, где размеры этих капитальных затрат не выражаются в значительных суммах. Уменьшается доля радио потому, что целый ряд построек заложен

Соотношение капитальных вложений по видам связи
(В абсолютных цифрах и удельных весах)

Вложения	1927/28 г.		За пять лет	
	В млн. руб.	Удельный вес	В млн. руб.	Удельный вес
Почта	2,52	7,67	34,31	10,98
Телеграф	2,99	9,09	21,71	6,95
Радио	2,51	7,64	19,83	6,34
Телефон	14,47	44,02	163,05	52,18
Гражданские сооружения . . .	10,16	30,91	67,93	21,74
Хозяйственный инвентарь . . .	—	—	} 5,66	} 1,81
Оборудование лабораторий . . .	0,22	0,67		
Итого	32,87	100,0	312,49	100,0

и произведен еще в 1927/28 г., но тут возможно некоторое увеличение вложений в зависимости от общего плана радиофикации, который не отражен еще здесь. Несомненно, что общий план радиофикации нарушит в отношении радио общую сумму капитальных вложений. Далее значительно увеличивается доля телефона, как мы уже говорили, главным образом, за счет автоматики, при чем нужно учесть, что гражданские сооружения как относящиеся к 1927/28 г. так и намеченные в пятилетнем плане, в подавляющем большинстве случаев относятся опять-таки к автоматическим телефонным станциям.

Какова же наметка пятилетнего плана по рабсиле, занятой в связи, каково отражение реконструктивных моментов на движении рабсилы? Накануне пятилетия производственный штат выражался в 88.385 чел. В первый год пятилетки—1928/29—связь вступает с уменьшенным штатом работников на 5.000 чел. Это могло быть только в результате уже проведенной по ряду видов и устройств связи рационализации, в результате введения в действие новых механизмов. Сюда не включены сельские писмоноscopy и агенты, занятые полный рабочий день и производящие работу, главным образом, на положении контрагентов. К концу пятилетия ориентировочно намечается возврат к кануну пятилетки—абсолютная цифра производственного штата намечается в 88.950 чел. Между тем, общий рост обмена за пятилетие составляет 73%. Эти показатели, правда, рассчитаны на значительную напряженность в отношении производственной рабсилы, так как связь во все более широких размерах включает различные дополнительные функции, в особенности распространение периодических и других печатных изданий, влекущие за собой значительную потребность в добавочных кадрах. Если удастся выдержать в плане намеченное незначительное (0,7%) увеличение за пятилетие рабсилы, то это реально покажет, насколько коренная переделка хозяйства связи влияет на невступившее еще полностью в эксплуатацию новое оборудование. При этих соотношениях рост зарплаты предполагается на 33%, а повышение производительности

труда—на 75,5%. Весь же фонд зарплаты предполагается с приростом на 32%.

Намеченные сдвиги в соотношениях между различными видами связи отражаются и на соотношениях между ростом дохода и обмена. Наибольший разрыв между динамикой дохода и обмена наблюдается, как это видно из приводимой таблички, в отношении почты, где дешевые массовые виды обмена, в частности периодическая печать, растут за счет дорогих видов—так называемых страховых и заказных отправок (в %/о):

	Почта	Телеграф	Телефон
Рост дохода	39,4	18,3	62,8
„ обмена	86,4	17,7	66,7

Наконец, последний вопрос: велик ли разрыв между потребностями капитального строительства и собственными накоплениями связи? При наличии программы капитальных работ на 312,5 млн. руб. нехватка выразится в 141,4 млн. рублей, но эта нехватка покрывается отчасти ссудами мест на телефонное строительство в размере около 65 млн. руб. Таким образом, дополнительные вложения по бюджету могут составить около 76,5 млн. руб. Этот на первый взгляд значительный разрыв между собственными накоплениями связи и размерами капитальных работ объясняется в некоторой степени вышеприведенной табличкой—разрывом между резко идущим вперед обменом и значительно отстающим от него темпом доходов. Все большее преобладание дешевых массовых отправок, сохранение в некоторых случаях даже льгот и бесплатности по периодическим и разным другим изданиям дают разрыв между себестоимостью обработки и тарифной оплатой этих льготных отправок по крайней мере в 160 млн. руб. Само собою разумеется, что тенденции к расширению массового обмена, к использованию средств связи для целого ряда дополнительных функций, связанных с культурно-просветительной работой, являются нормальными, желательными, отвечающими линии, взятой партией и правительством; но, вместе с тем, нормальным и неизбежным является разрыв между собственным накоплением связи и необходимостью значительного капитального строительства реконструктивного порядка. Обще-бюджетные трудности в заполнении дефицита по связи не могут исключить той большой, все увеличивающейся роли связи в культурно-просветительной работе, ведущейся в стране.