

29/4.5
DF 6294
ВИДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ГОСПОДАРСЬКОЇ АКАДЕМІЇ В ЧСР.
ÉDITION DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE UKRAÏNIENNE EN TCHÉCOSLOVAQUIE

ДОЦ. ІНЖ. Е. СОКОВИЧ

До проблеми залізничної тарифікації

DOC. ING. E. SOKOVYČ

K PROBLÉMU ŽELEZNIČNÍ TARIFIKACE

1931

ПОДЄБРАДИ — LAZNĚ PODĚBRADY

№ 6/74

Доц. інж. Е. Сокович.

До проблеми залізничної тарифікації.

I.

Справа вірного встановлення тарифу за перевози по залізниці надзвичайно важка. Немає нічого дивного, що ціла низка видатних інженерів та економістів різних країн займалися цим питанням. Існує величезна література, але одноманітності думок немає. Звичайно, культурний стан країни, розвиток промисловості її повинні впливати на залізничні тарифи, але і в самих основних точках немає одностайності. Як не компліковані деякі питання характеру чисто технічного — все ж таки економічний бік справи трудніший.

В засіданнях по тарифних справах представники різних відділів торгівлі та промисловості обстоюють цілком протилежні думки. Завести якийсь новий тариф це значить знайти компроміс між низкою протилежних інтересів. Здавалося б не мають викликати заперечень такі тези: 1) тарифна ставка не може бути нижче собівартості перевозу; 2) тарифна ставка не може бути такою високою, щоб в місці доставки крам став би таким дорогим, що його ніхто не купуватиме. Але якраз і ці тези викликають заперечення. Насамперед громадська опінія бажає за всяку ціну зменшення тарифних ставок. Понеже держава повинна мати інші погляди на залізниці, ніж акціонери, які в першу чергу бажають дістати прибуток, то громадська опінія бачить в переході до націоналізації залізниць найкраще рішення питання, бо, мовляв, тоді залізниці будуть возити дурно, або по дуже низькому тарифу. Нарешті, державні залізниці в кожному окремому випадку мусять допомагати. Десь неурожай. Цьому нещастю треба допомогти, а тому нехай залізниця везе дурно.

Безплатне користування залізницею недопустиме. Ясно, що це є перекладання видатків із тих, що нею користуються, на все населення. Будова залізниці вимагає великих видатків. Ці видатки повинні оплатитися. Отже питання тільки ким? Чи тим, хто безпосередньо користується, чи державою (у формі всяких гарантій)—цебто перенесенням цих видатків на все населення. Колиб все населення користувалося залізницями однаково, то ще була б якась підстава до цього, а постільки цього немає, то неправильно було б обкладати всіх. Далі, безперечно, що при безплатних перевозках було би зайве переганяння краму з одного міста у друге і це знову таки було б безпідставною витратою народного майна.

Лорд Акворт в своїй праці «Основи залізничного господарства» — висміює тих, хто бажає будувати тарифні ставки на підставі собівартості перевозу, і каже, що тарифи треба будувати так: брати з кожного краму стільки, скільки він може витримати. Є багато економістів, які кажуть, що залізниці такі ж самі підприємства як і всякі інші, і тому до них треба так само прикладати підприємницькі

засади — насамперед вимагати від них, щоб вони не тільки оплачували самих себе, але щоб і давали деякий зиск. Треба нагадати, що Лорд Акворт був експертом при складенні плану Дауеса і якраз автором проєкту про переведення державних німецьких залізниць у приватне товариство. Не зважаючи на високий авторитет Акворта, дозволю собі не погодитися, що справа визначення собівартости є вже така безнадійна. Праці французьких і російських інженерів дають задовольняючі методи для визначення собівартости.

Основна вказівка на те, що всі підрахунки щодо встановлення тарифних ставок для будучини собівартости робляться на підставі статистичних даних за минулий час — правильна, — та це відомо всім. Але до означення нижчої межі, до якої можуть дійти тарифні ставки, треба якось підійти.

II.

Коли починалася залізнична ера, то ще всього великого значіння залізниці не передбачали. На залізницю дивились, як на звичайний шлях сполучення, що нічим не відрізняється від інших (шосе, канали, річки). В той час у всіх країнах існували добре розвинені сполучення деліжинсами. І от, щоб не підірвати цих установ, які, до речі, ще належали поштовому відомству (цебто уряду), в концесіях, що видавались на будівлю залізниць, максимальні провозові ставки дозволяли великі, з задньою думкою, щоб не пошкодити деліжансовим сполученням, щоб залізниці не перетягли пасажирського руху до себе. Досить простими викладками можна показати, що коли в країні народжується якийсь новий засіб сполучення, кращий і дешевший ніж старий, то звичайно велика частина вантажу переходить до нього, старе сполучення губить частину свого прибутку, але саме ця частина залишається в кишенях населення; отже турбуватися про збереження старих способів сполучень було нерозумно. Отже це є пряма наочна користь від залізниць; але не можна обмежуватися узглядненням тільки тих прямих вигід. Завжди треба брати на увагу так звані «побічні» вигоди, які значно більші прямих. Як би на залізницю не дивились, вона, як і всяке підприємство, повинна бути рентабельною; проте, в перші роки свого існування, в країнах економічно малорозвинених, де приріст вантажообігу невеликий, — не можна було б будувати залізниці, якби не брати на увагу побічну корисність. Зомбарт в своїй книжці «Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus» дає такі цифри приросту вантажообігу для різних країн на протязі 1895—1912 р. р.

Німеччина	5.49%
Австро-Угорщина	2.96%
Росія	2.71%
Швейцарія	3.21%
Франція	4.03%
Данія	10.5%
Сполучені Штати	7.2%

На наших залізницях приріст більший. Напр. для Катерининської 6% і т. п.

III.

Механізм тарифікації дуже простий. Існує три книги:

1) книга постанційних віддалень, 2) класифікації всіх вантажів, 3) тарифні ставки вантажу відповідних класів.

Коли дається якийсь вантаж для перевозки від станції А до станції В, то поперед всього таксатор по першій книзі означає віддалення. Після по другій книзі він знаходить до якої класи належить вантаж і, нарешті, по третій — знаходить для цієї класи вантажу відповідну тарифну ставку. Помноживши на віддалення та додавши додаткові побори за навантаження, вивантаження, зважування — отримує повну плату за перевіз цього вантажу. Маються ще допомогіві книги, де для тих вантажів, що найчастіше перевозяться, між деякими станціями вже наперед підрахована плата.

Під тарифом у вузькому значінні розуміють приписи, на підставі яких береться плата за залізничні перевози. Звичайно відрізняють тарифну політику приватних залізниць від політики державних залізниць.

Відомий німецький економіст Сакс бачить головну хибу державного залізничного господарства в можливості майже безконтрольно розпоряджатися тарифами. Сакс визнає необхідним державне регулювання тарифом, але ні в якому разі не допускає повного безконтрольного керування тарифами Міністерства Фінансів. Це погляди, сказати би теоретичні. Із історії тарифної політики колишньої Російської Імперії можна подати цілу низку яскравих прикладів, які цілком підтверджують положення Сакса. Під впливом Міністра Фінансів Вітте почала поширюватися думка, що завдання транспорту не є тільки виконання перевозів по можливості дешево та швидко. Головне завдання — це вплив на економічне життя країни. Транспорт насамперед мусить виконувати державні, а потім вже всілякі інші потреби. Відповідно до цього і залізничні тарифи мусять будуватися за вимогами загальної економічної політики держави і повинні служити лише засобом для впливу на хід та розвиток народного господарства в тих напрямках, які відповідають в даний момент загальним державним інтересам. Отже, тарифи це є клавіші, натискаючи на які можна сприяти, або навпаки затримувати в якомусь районі розвиток тієї чи іншої галузі промисловости. Коли припустити вірність такого погляду то тарифні установи мусіли б рішати питання: які райони чим повинні займатися, в яких частинах мусить розвиватися та чи інша галузь промисловости і т. ін. Коли припустити таку постановку питання, то справа покриття залізничних витрат, не тільки амортизації капіталів, але взагалі покриття простих експлоатаційних витрат відходить на другий план. Може скластися таке положення, що залізниці будуть вимагати величезних приплат з загальнодержавного фонду. В Західній Європі зменшують тарифні ставки, коли бажають допомогти своєму краму, своїм ви-

робам, сирівцям конкурувати з закордонними. В Німеччині, наприклад, в портах встановлено окремі зменшені тарифи для перевозу сировини для тих фабрик, які виробляють крам для світового ринку. Так само для фабрикатів, що йдуть закордон встановлені знижені ставки. Отже можна рахувати, що в сфері міжнародних економічних зносин, мається хоч вузька ніби законна сфера прикладу різних тарифних заходів, як засіб загальної економічної політики. Але ця сфера займає лише невелику частину залізничних тарифів, бо головна маса перевозів утворюється саме у внутрішніх сполученнях. Такі думки на практиці довели до того, що всяке невивантаження в засобах для задоволення тієї чи іншої потреби повинно бути поповнено шляхом тарифних знижень (тарифи військовий, переселенський, перевози у місця недороду і т. ін.).

Прибуток залізниць перетворився б у якийсь своєрідний фонд універсальної допомоги; встановлення тарифів перестало б бути одною з головних частин залізничного господарства, а зробилось би засобом для субсидій та допомог. Тарифний Комітет став би якоюсь благодійною установою. За останні часи, під впливом думок Акворта, який рішуче каже, що залізниця — це є підприємство, яке перш за все повинно бути рентабельним, з цього саме погляду і будують тарифну схему, щобто кожний крам мусить платити стільки, скільки він може платити. Але це, ясно, було викликано чисто політичними моментами — зробити з залізниць зручний апарат для збирання репараційних внесків.

IV.

Собівартість в залізничних перевозах не може бути так просто, арифметично підраховано, як це робиться в звичайних підприємствах. Розпорядчики залізничного руху звичайно встановлюють декілька «собівартостей», щоб дати можливість вантажу малоцінному користуватися залізницею. Зробимо пояснення. Припустимо, що дорога перевозить 10.000.000 пудів вантажу по тарифовій ставці $\frac{1}{43} = 0.0232$, що дає виручку 232.558 карб., та 10.000.000 пудів вантажу дешевшого, по ставці $\frac{1}{9} = 0.0111$, що дає 111.111 карб. Колиб взяти загальну виручку 343.669 та поділити на загальну кількість пудів, то одержали б пересічну ставку 0.0178. Колиб ввели її для перевозу всіх вантажів, то очевидячки друга група дешевшого вантажу не витримає перевозу, не піде на залізницю і залізниця втратить.

Перевози масла в спеціальних вагонах-холодниках, в які час-од-часу треба додавати льоду і які не можуть бути при зворотному рухові використані для перевозу чогось іншого, не можуть таксуватися по одній ставці з другими вантажами.

Значіння «собівартости» притягає до себе все більшу увагу, являючись темою докладів на Залізничних Міжнародних Конгресах

1921, 1922 та 1923 рр. (американці та французи). Одначе справедливість вимагає сказати, що російські інженери давно вже поставили це питання на порядок денний і для вияснення його багато зробили, Ще в 1896 році комісія під головуванням інспектора Горчакова встановила такі основні точки:

1) Вартість перевозів належить підраховувати:

а) включаючи відсотки по витраченим капіталам та всі експлоатаційні витрати, б) включаючи лише всі експлоатаційні витрати, в) включаючи лише ті експлоатаційні витрати, які безпосередньо зв'язані з даним перевозом.

2) Плата за будівельний капітал (% на амортизацію) належить розподіленню пропорційно експлоатаційним витратам.

3) Витрати, що безпосередньо залежать від руху поділяються на: а) витрати по пасажирському рухові, б) витрати по вантажному рухові, в) мішані витрати, що поділяються пропорційно пасажирським та вантажно-пасажирським поїздо-верствам: бригади паротягів та їх вартості помешкання, сигнали паротягів та приладдя, опал та освітлення депо, технічна станційна служба, г) мішані витрати, що поділяються пропорційно вагоно-верствам: опал, шмакування та чистка паротягів, набирання води, заготовлення всяких квитків, блянків.

4) Всі інші витрати визнаються постійними та поділяються пропорційно між пасажирськими та вантажними перевозами.

Це був той перший крок, який намітив шлях для означення собівартості залізничних перевозів. Треба сказати, що ще в сімдесятих роках минулого століття всі залізничні витрати розкладалися на п'ять відділів (загальний, шлях, рух, тяга, матеріальний), з яких кожний мав низку чергових номерів. При означенні собівартості повстає питання, про поділ витрат на пасажирський та вантажний рух. Тих витрат, що мають яскраво індивідуальний характер (цебто витрат, що падають на рух виключно пасажирський, або виключно вантажний) є тільки біля 20%. Значна частина витрат має мішаний характер, цебто відноситься одночасно до обох родів руху. Спочатку такі витрати між пасажирським та вантажним рухом розкладалися пропорційно, в деяких випадках поїздо-верствам пасажирським та вантажним, а в деяких — пропорційно осе-верствам. Отже встановлювалась рівноцінність одного і другого руху — що невірно. Але це були перші кроки. У 1908 році інженер шляхів Фролов зробив доповідь в Товаристві інженерів шляхів в Петербурзі: «Тарифи і собівартість залізничних перевозів». Він поділив усі річні витрати на п'ять груп: ті, що не залежать від довжини (1) дороги, від кількості зроблених пасажирських осе-верств (z), вантажі осе-верств (t), пасажирських поїздо-верств (u), та вантажних поїздо-верств (v). Коли на 1 верству перших витрат припадає А карбованців, на 1 пасажирську осе-верству других — В; на 1 вантажну осе-верству третіх — С; на 1 пасажирську поїздо-верству четвертих — D і на 1 вантажн. поїзд п'ятих — Е карб., то при річних витратах

даної дороги F карб. можна написати: $F = A_1 + B_z + C_t + D_u + E_v$. У 1909 році Gustav Pereire у своїй книзі «Essai sur une methode de comptabilité des chemins de fer» розкладає всі витрати на чотири групи. М-lle Thérèse Leroy у своїй доповіді Конгресу (30. VI. 1923) дає формулу для означення собівартості якогось поїзда $F = at + bu + cl + dtf^*$). Після цю формулу вона ще далше деталізує, розбиваючи на 12 окремих членів (треба мати на увазі іншу деталізацію французької схеми витрат). Далі обидва автори, користуючися теорією найменших квадратів, означають коефіцієнт для різних залізниць. Отже, беручи на увагу, що інж. Фролов зробив свій доклад в 1908 році, а М-lle Leroy (одна з урядовців бюро Pereire) опублікувала свою працю в 1923 році — безумовно слід визнати першенство в цьому питанню за інж. Фроловим.

По підрахунках інж. Фролова (які він зробив для 25 доріг) вартість пасажирської поїздо-верстви виявилась 1 карб. 33 коп., вантажної — 1 карб. 29**) коп. Пасажирська вісь-верства — 4,03 коп., вантажна вісь-верства — 1,9 коп. Отже, еквівалент по осе-верствах — 2,12 коп. Пасажиро-верства при пересічній кількості на вісь 4,18 пасажирів обходиться в 0,96 коп., вантажна — при середньому навантаженню на вісь 178 пуд.... $\frac{1}{93}$ коп. Отже еквівалент 90. Звідця висновок — для приблизних означень потрібно виходить з середнього еквіваленту по осе-верствам, а не по пудо-верствам. Висновки інж. Фролова зробили велике вражіння на технічні кола, бо ними зменшувалося значіння т. зв. «постійних витрат» — які, як вважалося раніше, складали велику частину сумарних витрат.

Коли залізниця уряджена та обслужена з розрахунком на певну потужність, яка за недостатчею перевозів не може бути цілком використана, то, у випадку притягнення на залізницю додаткових перевозів, витрати на одиницю їх будуть значно менші ніж витрати на одиницю основних. Для залізниці, очевидно, буде вигідно для таких додаткових вантажів призначити відповідно низький тариф, щоб ці вантажі проходили через неї. Але, коли, притягнуті цим низьким тарифом вантажі, використавши увесь запас потужности, будуть надходити і далі, що тоді робити? Коли побільшити урядження залізниці, то в іншому випадку попередній низький тариф, розрахований на все готове, буде вже втратним. Отже, доводиться розраховувати собівартість в межах запасу потужности і собівартість при переході від однієї напружености руху до другої більшої (або, як кажуть, від однієї потужности до другої). Попередня російська практика, як це можна бачити з підрахунку Статистичного Збірника Міністерства Шляхів, полягала в тім, що означали собівартість в межах операційного року і на означену таким чином собівартість дивились як на таку, на якій можна базувати фінансово-економічні припущення довшого часу.

*) Essais de determination du prix de revient de transports par chemins de fer.

**) Дореволюційних карбованців.

Беручи на увагу сукупність зроблених статистичних дослідів по витратах експлоатації залізниць в кол. Росії та над будівельною вартістю їх, при спрощеному означенню собівартості перевозів пасажирських та вантажних треба виходити з таких положень:

1) Постійні витрати, загальні для доріг різної потужности — приймаються пересічно по експлоатації 1200 карб. на верству, а по оплаті відсотків на витрачений капітал 2000 карб. на верству.

2) Еквівалент вартості поїздо-верстви пасажирської та вантажної одиниці.

3) Еквівалент осе-верстви пасажирської та вантажної = двом.

4) Собівартість перевозок в межах існуючого запасу потужности означається витратами на винагороду за персональну шкоду та збитки, на зміну рейок, на тягу, на опал, освітлення та чистку вагонів, на ремонт рухомого майна, на брезенти, на квитки та накладні. На поїздній службі і багато інших. Виходячи з цих основних положень, легко для кожної залізниці за кожний відчитний рік означити собівартість загальну, або тільки експлоатаційну вартість кожного роду перевозів як без загальних витрат, так і з ними.

Із всього попереднього ми можемо встановити такі градації собівартості:

1) Повна собівартість, рахує витрати експлоатації та по оплаті будівельного капіталу, загальні та рухомі витрати.

2) Повна собівартість, експлоатаційна та по оплаті %, але без загальних витрат; коли якийсь вантаж не встані витримати оплату по пункту першому та щоб не загубити його, залізниці краще призначити ставку без оплати загальних витрат.

3) Можливо ще припустити випадок, коли залізниця має запас потужности будівельної, але не має запасу потужности експлоатаційної, цебто: має запас в урядженні, але не має запасу потужности експлоатаційної, напр., має полустанки, але вони не відчинені; станції досить розвинені, але невистачаюче обслужені станційним персоналом і т. ін.

4) Нарешті, коли груз не може оплатити цього тарифу, а залізниця має запас потужности як будівельної, так і експлоатаційної, цебто залізниця уряджена та обслужена на більший рух, ніж він є в дійсності, то їй не шкодить брати ще меншу тарифну ставку. Під цей випадок підходять перевози службові, які переводяться завжди за час малого руху.

Найбільше значіння для практики має точка 2 собівартості, яка складає у середньому 76 % від повної. Отже подешевлення для збільшених перевозів в порівнянні з основною буде кругло 25 %.

Всі ці точки передбачають такий поділ витрат:

1) Розподіл витрат між перевозами пасажирськими та вантажними.

2) Відокремлення витрат незалежних від руху та залежних від нього.

3) Визначення витрат, що припадають на собівартість по оплаті капіталів.

Іноді як перший ступінь для визначення собівартості беруть т. зв. механічний еквівалент пасажирської та вантажної осе-верстви. Не зважаючи на великі зміни експлоатаційних факторів, — механічний еквівалент пасажирських та вантажних осе-верств залишається майже без зміни.

Американські залізничники займаються головним чином поділом витрат на пасажирський та вантажний рух. Вони розбивають всі експлоатаційні витрати на три категорії. В першій рубриці стоять витрати, які явно відносяться до того чи іншого роду руху (напр., ремонт пасажирських вагонів). Таких витрат набірає 64 %*). До другої рубрики відносяться витрати, які хоч і не можна цілком певно віднести до тієї чи іншої категорії, проте можна досить правдоподібно поділити (напр., витрати по станційній службі). Таких витрат набірає біля 18 %. Нарешті, останні 18 % витрат не піддаються ніякому розподіленню (головним чином витрати по колії). Відносно примусового поділу останньої рубрики існує багато різних мірил. Теоретики найбільше підтримують, як мірило, кількість спаленого палива для кожного роду руху. Якби калорійність палива була однаковою, а машиністи вміли однаково їздити — то це було б вірно. Отже, все це дало право докладчику на IX Міжнародньому Конгресі Залізничників інж. Денну сказати, що собівартість точно означити не можна. Треба ще підкреслити, що в американських дослідках цілком відсутні елементи поділу витрат на постійні та залежні від руху. Чим це пояснити? Можливо, що нижча межа беззатратного тарифу для кожної залізниці складає її комерційну таємницю, і американці просто не бажають її встановити. Поскілки серед економістів поширений погляд, що собівартість є елемент, який не може служити критерієм, і такі авторитети як Акворт, Ден так само не вважають собівартість за елемент надійний, то в доповнення до вищенаведеного, де вказується на важність собівартості і необхідність брати її на увагу при встановленні різних тарифних ставок — дозволю собі виписати дослівно думку проф. О. В l u m'a, який для всіх техніків є великим авторитетом, з його книги «Verkehr und Betrieb der Eisenbahnen», 1925 р., стор. 94: «Ausserdem wird vielfach behauptet, dass sich die Selbstkosten doch nicht genau berechnen liessen und dass es daher wenig Wert habe, ihre Berechnung zu versuchen. Mit demselben Recht könnte behauptet werden, die Brücken liessen sich nicht «genau» berechnen. Die Selbstkostenberechnung ist für die Verkehrsanstalten selbst verständlich ebenso notwendig und möglich wie jede «Kalkulation» in jeden technischen oder kaufmännischen Betrieb».

V.

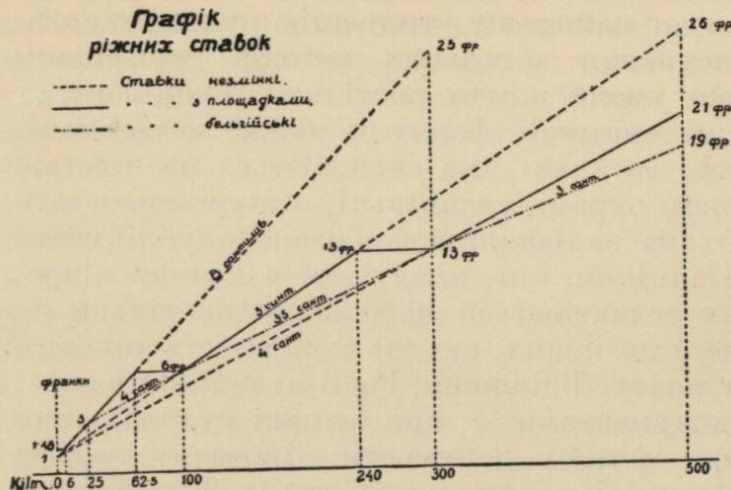
Витрати транспорту залежать на тільки від природи самого краму, його упаковки, швидкості з якою він везеться, але і від технічних умов самої лінії. Раніше на цей момент мало звертали уваги

*) Система американської відчитності пристосована для поділу витрат від пасажирського та вантажного руху.

— тепер, коли значіння собівартости все більше зростає — елементи технічного характеру краще відбиваються. Напр., між Моданою та Сен Жак-Мореном (де лежить тунель Мон-Сеніс) довжина рахується в 100 раз більшою проти дійсної, чим штучно піднімається тарифна ставка — і вона вважається нормальною. Витрати транспорту в значній мірі залежать від характеру самого транспорту. Коли рух вантажу або пасажирів в обидва боки однаково повний — це щастлива обставина, яка дає найкращу утилізацію рухового складу. Приступаючи до з'ясування загальних методів тарифікації перш треба зауважити, що умови життя постільки різноманітні, що укласти їх в стрункі математичні формули майже неможливо. Завжди відрізняють тарифи загальні, які складаються на підставі існуючих прикладів, і тарифи окремі, спеціальні, які викликаються особливими потребами. Кожна залізниця зобов'язана опублікувати таблицю віддалень між станціями, які кладуться в основу підрахунків плати. В таблицях зазначаються віддалення не тільки до станцій своєї залізниці, але й до інших, що дає можливість таксаторові підрахувати загальну плату. В колишн. Росії ці таблиці вважалися цілком офіційними документами — при всяких судових процесах, вони фігурували як офіційні документи. Зпочатку тарифи складалися на кожній залізниці без бажання робити їх одноманітними. З часом шляхом переговорів, порозумінь, виправлень багато тарифних ставок набрали одноманітного вигляду, що подекуди упростило справу. Крім цих загальних тарифів, склалася низка постійних «твердих» ставок між окремими пунктами — де завдяки місцевим обставинам, для того чи іншого краму або сировини почувалось необхідним зменшити ставку. При всяких промислових кризах, або взагалі економічних утрудненнях поперед всього ставилися вимоги до залізниці зменшити тарифні ставки, бо це, мовляв, є одна із головних причин утруднення. По суті це абсолютно невірно. Докладно це буде з'ясовано при розгляді тарифу на перевіз збіжжя та борошна в кол. Росії. Тариф на «велику» швидкість та «пасажирську» швидкість щодо своїх ставок значно більший звичайних, і це цілком справедливо.

Найкращий спосіб порівняння різних ставок це графічне представлення. На горизонтальну просту наносимо довжини пропорційно віддаленням; з кожної точки ставимо рівновіс, на якому відкладаємо довжину пропорційну вартості перевозу. Лінія, що сполучує їх кінці представляє тарифікацію по віддаленню при даній ставці. Професор Кольсон в своїй книзі «Transport et Tarif» дає класичний приклад представлення різних систем, які видно з прикладеного малюнку. Перша система найпростіша дає вартості перевозів пропорційно віддаленням, та з додатком постійної плати, незалежно від пробігу, для покриття додаткових оплат (charges terminales). Це оплати в пунктах відправки та прибуття — нагрузки, вигрузки, подачі рухомого складу і т. інш. Лінія, яка в цьому представляє тарифну платню, проста, більш або менш нахилена в залежності від кілометричної ставки, яка перетинає вісь ординат на височині

відповідаючій додатковим оплатам. Для великих віддалень оплата за перевіз стає настільки великою, що везти неможливо — тариф, як кажуть, становиться «заборонним». Отже, щоб уникнути цієї заборони, треба скласти таку тарифну систему, в якій база (платня за одиницю довжини) зменшувалась би, коли віддалення збільшуються. Ця система логічна, бо ціна, «собівартости» на кілометр



Мал. 1. Графік різних ставок.

до 100 кілометрів; 5 сантимів для віддалення між 100—300 кіломет., 4 сантима для перевозів дальших як 300 кілометрів. Отже, маємо ніби три тарифи, база яких зменшується. Але коли просто прикласти ці ставки, то одержимо, що платня за 99 кіломет. з додатковою платою 1 фр. + $0,08 \times 99 = 8$ фр. 92 сант., а за 101 кіломет. — 1 фр. + $0,05 \times 101 = 6$ фр. 5 сант. Треба якось виправити цю аномалію і для цього встановлено, що зменшена ставка не може ніколи бути менше плати за 100 кіломет. — 6 фр., — плати, яка одержується за 100 кіломет. при 5 сант., та 1 фр. додаткової плати. Отже при переході від однієї бази до другої, одноманітна плата 6 фр. — за 62,5 кіломет. пробігу з базою 8 сант. — продовжується аж доки не почне функціонувати нова база 5 сант. Перехід від цієї бази до нової, 4 сант., утворюється прикладанням одноманітної ставки 13 фр. для всіх пробігів менших 240—300 кіломет. Ці тарифи представлені трьома лініями різних нахилів. Вони відомі під назвою «ступенчастих тарифів», бо на деяких віддаленнях тарифні ставки замінюються однаковими. Не можна сказати, щоб таке урівняння було дуже вдалим. Вони були одною з спроб попереднього часу, тепер до них ставляться цілком негативно. Отже, тепер майже скрізь прикладають т. зв. бельгійську систему, яка спочатку була введена на державних бельгійських залізницях. По цій методи замість помноження загального пробігу на одноманітну кілометричну ставку, яка зменшується коли віддалення збільшується — прикладають кілометричні ставки в послідовному порядку. Візьмімо такий приклад: тона перших 25 кіломет. має ставку 8 сант., плата 3 фр. (з додатковою оплатою). Всякий дальший кі-

пробігу при великих пробігах (віддаленнях) менше, чим при пробігах малих, бо утилізація рухового складу та службового персоналу — краща. Проф. Кольсон дає приклад типу тарифа зі зменшеною базою, яка досить довго трималася на французьких дорогах, для вугілля та мінеральних вантажів малої вартости. Додаткові збори, нехай 1 фр. Вартість платні 8 сантимів за тону-кілометр

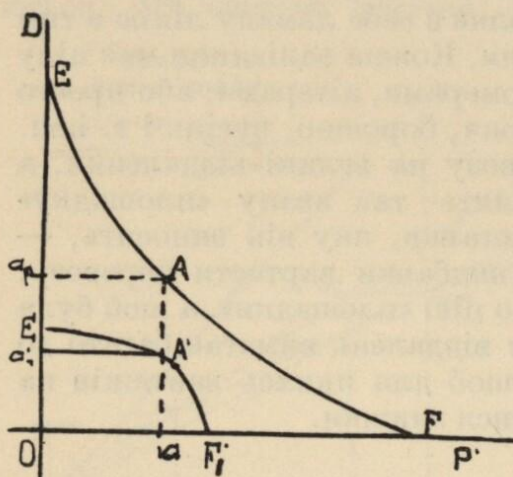
лометр до 100 оплачується по 4 сант. Отже, плата складається так: $1 \text{ фр.} + 0,08 \times 25 + 0,04 \times 75 = 6 \text{ фр.}$. Починаючи з цієї точки платиться 3,5 сант. в доповнення до попередньої плати: $1 \text{ фр.} + 0,08 \times 25 + 0,04 \times 25 + 0,035 \times 200 = 13 \text{ фр.}$. На віддалені до 600 кілом. зменшують ставку до 2,5 і підраховують плату по попередньому. Тариф, таким чином підрахований, уявляє з себе ламану лінію з тим меншим нахилом, чим більше віддалення. Кожна залізниця має цілу низку готових тарифних таблиць під номерами, літерами, або просто по роду вантажу, напр., тариф на збіжжя, борошно, вугіль і т. інш. Іноді, коли вантаж не витримує перевозу на великі віддалення, а бажано все таки його перетягти, роблять так звану «площадку» (palier) — цебто, починаючи з якоїсь ставки, яку він виносить, — його везуть на якесь віддалення без надбавки вартости перевозу. Краще, звичайно, щоб фактично не було цієї «площадки», а щоб була рішуче зменшена база. Взагалі момент віддалень вимагає багато до себе поправок. Життя іноді вимагає, щоб для якихось вантажів на означених віддаленнях перевозів робилися знижки.

VI.

Для залізниці не ходить про те з якого саме краму скільки буде взято — для залізниці є важливою загальна сума експлоатаційних прибутків. Це є головним стимулом заведення цілої низки ріжнотарифних ставок, які б давали можливість найбільшій кількості краму та сировини користуватися залізницями. Для найкращої таксації треба увесь існуючий крам, всі сировини розбити на групи, до яких прикладається те чи інше таксування. Але щоб це таксування не було невистачаючим для деяких складників групи, та заборонним для других, потрібно, щоб кожна така група була однотарифна з погляду вартости річей, що транспортуються. Звичайно неможливо абсолютно одержати цю гомогенність, бо кожний крам, кожен складник має свої особливості з погляду вартости. Проте, часто щастить скласти такі групи, більша частина складників яких мають майже ту ж саму вартість і тарифікація яких відповідає вибраній ставці. Для більш наочного уявлення використаємо «криву попиту». Як відомо, «крива попиту» будується так: у початку прямокутних координат рахують нуль вартости за перевіз, тоді на осі ординат одержиться максимальна величина, бо весь крам везеться даром. Далі по вісі абсцис відкладаємо різні тарифні ставки, а на відповідних рівновагах — відповідний тариф. Ясно, що можна дійти до такої великої тарифної ставки, що ніякий крам не піде і відповідний рівноваг буде рівнятися нулю!

Якщо групи складені з досить ріжнотарифним ґатунком, одержуємо криву форму Еґ, яка уявляє кількість трафіка, що рішуче збільшується, коли тарифні ставки зменшуються. Нехай тарифна ставка Оа, що прикладена до якоїсь групи, дає кількість трафіка Аа. Частина трафіка Аґ могла б винести більшу плату, а з другого боку, що ще гірше, частина транспорту, що зазначена відтинком АЕ, не зможе йти по залізниці бо не витримає плати.

Коли зформувати групу, яка головним чином має елементи, що відповідають ставці Oa , — виключаючи ті, що можуть винести більші ставки та ті, для яких ставка Oa є заборонною, «крива попиту» буде мати вигляд EF_1 ; прикладаючи до такої групи одноманітну

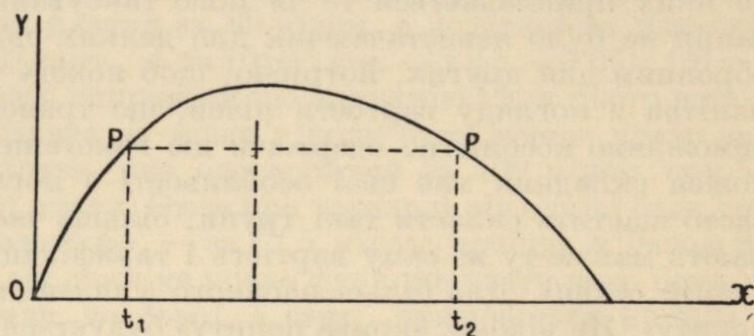


Мал. 2.

ставку Oa , втрата прибутку буде рівна aF_1 а кількість краму, що не зможе йти, завдяки високій ставці, рівна a_1E^1 . Цей графік наочно показує оскільки важно мати різні тарифні ставки. Найкращий засіб, щоб одержати значні прибутки, це уникати таких випадків, коли тарифна ставка становиться такою великою, що вона ніби забороняє перевіз. Коли ставки змінюються від нуля до межі, яка припиняє циркуляцію, прибуток, піднімаючись аж до максимуму, потім зменшується до нуля. Коли показати ці зміни графічно, то одержимо криву прибутку, як на малюнку 3. Завжди існують дві тарифні

ставки, які дають ту ж саму прибутковість. З цих двох тарифних ставок, — менша викликає більший розвиток транспорту. Більша тарифна ставка зменшує циркуляцію. Але всеж таки вибирають цю другу вищу ставку, бо при тому самому прибуткові трафік менш активний і значить

витрати експлоатації менші. Інж. Дюпою з цього робить висновок, що державна експлоатація більш корисна для загалу, бо вона користується нижчими ставками — коли, звичайно, вони дають можливість покрити витрати експлоатації та оплати % по амортизації. Дуже важно знати вплив зміни тарифних ставок на розвиток або зменшення трафіка. Коли економічний розвиток країни ще незакінчений, то, як кажуть, прихожі обставини можуть заплутати з'явища.



Мал. 3.

Дуже важно знати вплив зміни тарифних ставок на розвиток або зменшення трафіка. Коли економічний розвиток країни ще незакінчений, то, як кажуть, прихожі обставини можуть заплутати з'явища.

VII.

Для складення різних груп транспорту, до яких прикладаються одноманітні ставки, треба схарактеризувати кожен з них ознаками, які б відрізняли їх від інших. Щоб не впасти в дуже складні означення, з великою кількістю всіляких можливих комбінацій, як

напр., природа вантажу, умови, пробіг, терміни і т. інш., треба розбити весь транспорт в досить широкі групи тарифікації, що може бути зроблено на підставі досить простих правил, а потім встановити випадки винятків. В більшості систем є загальний тариф, який дає загальні принципи прямих тарифікацій, як також тарифи спеціальні, які обслуговують виключні випадки.

Різниця в різних країнах як відносно самої кількості, так і ознак їх дуже велика. Наприклад, в колишній Росії (а значить і на Україні) було більше 100 класових та диференціальних схем загального тарифу, ціла низка загальних спеціальних тарифів для окремих категорій вантажів, сотки виняткових та пільгових тарифів. У Франції як і в Німеччині під спеціальними тарифами розуміють тарифи, що прикладаються до широкої категорії вантажів і по суті мають загальний характер.

Три ознаки характеризують транспорт: природа об'єкту, що перевозиться, умови при яких складається цей перевіз та пробіг (віддалення перевозу).

Перший засіб класифікації всіх товарів, це поділ їх на класи або на серії, з яких кожна здібна виносити ту саму тарифну ставку. Це те, що називають загальною класифікацією. Головна ознака — вартість продукту; коштовність транспорту збільшується з вартістю об'єктів транспорту. Доводиться брати на увагу для вірної тарифікації і другі чинники, напр., більше чи менше поширення продукту в районі, куди він везеться.

На залізницях, де власник сам обслуговує транспорт, доводиться дуже рахуватися з собівартістю. Класифікація, яка ґрунтується головним чином на вартості, в деякій мірі бере це на увагу, бо товари дорожчі завдають більше турбот, відповідальності. Коли перевозяться такі речі як предмети мистецтва великої вартости, дорогоцінні метали і т. інш., то за базу для тарифікації береться не вага, а їхня вартість. Коли якийсь товар має характерну рису, що значно збільшує собівартість перевозу, його треба переносити до вищої категорії, щоб уникнути загального зменшення цін для аналогічних товарів, які, однак, не викликають цих обтяжень. Так, напр., для ламких річей укладають окремі тарифи, які називаються «винятковими».

Загальна класифікація, яка б вона не була обширна, не може передбачити всіх товарів. Коли пред'являється якийсь продукт під новою назвою, а по суті уявляє з себе тільки варіацію старого, то його просто відносять до тієї ж самої класи.

Природа річей, що транспортуються, дає першу приблизну оцінку, яка дає можливість скласти, по можливості, гомогенні групи; після треба шукати інших рис, які б характеризували умови транспорту. Понеже деякі операції збільшують собівартість перевозу і, таким чином, вимагають більшої оплати, то це вже означає сам посилач. Коли, напр., для одного і тогож транспорту існує декілька різних ставок, для різних умов, треба щоб сам посилач або пасажир вибрав ту чи іншу. Отже, виходить, що в деяких випадках посилач

сам класифікує товари. Отже, побічним шляхом підійшли ми до залежності ставок не тільки від природи краму, але і до їхньої, сказати б, якості, яку, однак, не можна брати безпосередньо, як критерій, по трудності учоту. Деякі з них розглянемо, щоб уявити їхній вплив. Перш за все швидкість. Взагалі відрізняють велику швидкість, (строки доставки рахуються по швидкості звичайних пасажирських поїздів), та малу швидкість (строки доставки якої значно більші). Збільшення терміну доставки на собівартість перевозу впливають таким чином: 1) можливо користуватися при перевозах не швидкими поїздами, а звичайними, 2) організація руху поїздів може бути не такою вірною, 3) зменшується відповідальність за спізнання доставки.

Тонаж призначених для перевозу річей так само служить іноді базою для зміни тарифної ставки. Великий тонаж зменшує собівартість на одиницю, дає можливість краще утилізувати рухомий склад. Іноді встановлюється ставка для цілої повногрузової валки.

Коли одна ціна встановлена для невеликих партій якогось краму а друга, припустимо, в два рази менша, для партії того самого краму в 10 тон, то ясно, що коли вага перебільшить 8 тон, посилавчів вигідно заплатити за 10 тон, і, звичайно, йому не можна в цьому відмовити. Але з другого боку, оплата однією ціною перевозу краму вагою від 8 до 10 тон несправедлива. Цього уникають таким складанням тарифів, щоб перевози до п'яти тон оплачувались по одній вищій ставці, а для партій більших 5 тон ставка має бути менша. Зменшення поодиноких ставок при великих скупченнях вантажу переводиться завше.

Часто умови упаковки краму дають можливість зменшити ставку. Торгівля іноді вимагає перевозів у великій кількості без упаковки, хочби це вимагало від залізниці улаштування спеціальних приладів. Наприклад, у нас на Україні зерно перевозилося «в насіпку».

Місце призначення іноді уявляє дійсний мотив для зменшення тарифної ставки. Напр., у Франції ставка на кам'яний вугіль, що їде в зону металевих фабрик значно зменшена. Нарешті, бувають так звані «сезонні» зменшення тарифних ставок.

Можна підібрати ще деякі мотиви зменшень ставок, які часто з першого погляду здаються дивними. Але слід уникати зменшень, які могли б бути прикладені тільки до одного — двох випадків. Слід зменшувати ставки, коли мається якась окрема патентована упаковка, що дає можливість якійсь фабриці цілковито заповнювати вагони. Подруге, коли ціна транспорту є критерієм для ставки, вона не може служити підставою для витрат, які експедитор мусить нести. Приклад невіддалено зменшення для групіровок цілком навантажених вагонів в Німеччині.

У Франції існує загальна класифікація на всіх великих лініях, згідно з якою велику швидкість поділяють на дві категорії (звичайна та споживча), а малу швидкість — на шість. Крам, який класифікується по якійсь серії без будь-яких окремих умов, може бути пере-

ведений в другу серію при спеціальній упаковці або коли він має спеціальне призначення. Навпаки, умови щодо тонажу та строків зазначені саме в спеціальних тарифах. Можна значно спростити спеціальні тарифи, а значить і всю тарифікацію, збільшенням кількості кляс загального тарифу. Більшість краму, який дає велику кількість перевозів безпосередньо зазначена в спеціальних тарифах. Прибуток від цих тарифів, підпорядкований деяким загальним умовам та залежить від тонажу, упаковки і т. інш. Одноманітна нумерація прийнята на всіх залізницях з ідентичним поділенням товарів в цих тарифах, щоб полегшити розшуки.

Після того як товари розбито по серіях, клясах і т. інш., треба для кожної групи визначити ставку, яку можна прикласти в залежності від різних віддалень. Всіх цих віддалень щодо їх числа, надзвичайно багато: на залізницях при загальній кількості 500—600 станцій можна собі уявити безліч всяких комбінацій між ними. Безумовно кожен з таких перегонів має індивідуальності і уявляє деякі особливі умови з погляду економічного і технічного; але перш ніж брати на увагу ці моменти, треба приблизно скласти таблиці віддалення. Вірно, що віддалення це тільки одна з ознак вартости транспорту; але з другого боку, більш певне знання профілю, який може дати, що собівартість перевозу, обмежена нижчою тарифною ставкою, майже пропорційна змінам профілю лінії; з другого боку коли лагодять шлях (чи канал, чи залізницю) економія реалізована собівартістю перевозів мусить покрити зроблені затрати і збільшення вартости перевозів просто пропорційно віддаленню. Коли брати на увагу собівартість, спосіб підрахунку ставок простий: починають прикладати для кожної тони, або кожного пасажира ставки відповідної початкової станції, цебто: 1) з погляду додаткових оплат за вживання набережних, двірців і т. інш. 2) з погляду перевозу та маніпуляцій з ним сполучених; потім додають ставки пропорційно пробігу. Кілометричною базою зветься сума, що береться з одиниці транспорту за тону-кілометр. Основні ставки для різних родів краму та для пасажирів не можуть бути необмежено прикладені для підрахунків віддалень, бо в такому разі для багатьох рядів вантажів, особливо масових, вони (ставки) були б заборонні. Отже треба ввести спосіб оплати по зменшеній ставці для великих віддалень.

Проте, всі ці зміни ставок рахуються по довжині вісі залізничного шляху. В лініях, що проходять через дуже гористу місцевість, треба брати на увагу ще другий елемент — елемент нахилу або підйому. Кількість палива, одного з головних елементів експлуатаційних видатків, значно побільшується при збільшенні підйому — отже, справедливо було б в таких місцях підняти тарифну ставку. Деякі тарифікатори — теоретики пропонують при складенні таблиць тарифних ставок брати не дійсну довжину перегону, а так звану «приведену» — цебто таку, де взято на увагу зміни профілю як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямку.

На складання тарифних таблиць іноді впливають цілком спе-



ціальні обставини. Коли в країні, де залізнична сітка вже досить добре розвинена, надходять пропозиції будувати нові сполучення, що зменшують віддалення між двома точками, то іноді дозволу не дається при умові, що існуюча залізниця буде рахувати віддалення не як є в дійсності, а скорочуючи їх відповідно до віддалень запроєктованої залізниці. Такі випадки досить часто трапляються у Франції. В країнах з широко розвинутою індустрією, де є багато великих міст, що вимагають безпосередньо постачання різного роду продуктів споживання встановлюються окремі знижені тарифи для перевозів з окружних пунктів. В цьому відношенні цікава боротьба між залізницями та водяними сполученнями була у Франції. Коли філоксера знищила виноградники у Франції, Париж не міг залишитися без вина, і почалось постачання його з Італії водою. З часом, коли дякуючи винаходу Пастера французькі виноградники знову було відновлено, з'явилось на паризькому ринкові французьке вино, якому одначе довелося конкурувати з італійським. Отже, французькі залізниці, підтримуючи промисловість свого краю, встановили окремий досить низький тариф для перевозу вина в Париж з Півдня Франції. Подібні ж зменшення переводяться і для перевозів вугілля в центри металургічних заводів. Так само і для пасажирів існують знижки, напр., переїзд робітників до місць праці і т. інш. Іноді роблять знижки, коли пасажир бере квиток туди и назад, особливо в околицях великих міст. Іноді, завдяки особливим обставинам економічного порядку між певними пунктами встановлюються незмінні тарифні ставки (*prix fermé*). Перший випадок це конкуренція між транспортними підприємствами. Ясно, що коли між точками А та В існує транспортне підприємство, що бере за перевіз С карб., то всяке інше не може брати більше С, бо очевидно ніхто йому не дасть.

Другий випадок, коли в якийсь центр споживання А підвозяться продукти з декількох різних пунктів В, С, Д. В цьому випадку зменшення тарифної ставки в одному пункті дає можливість стати йому в краще положення. Часто можна почути, що утворювати спеціальні тарифи для деяких перевозів, або незмінних цін, — несправедливо. Треба бути дуже обережним до такого роду критики. Коли зменшення ставки має об'єктом товар, якому треба відкрити ринок, через полегшення йому доступу в якесь місто, то це безперечно змінює умови конкуренції на користь тих місцевостей, до яких відноситься це зменшення ставок.

Але це мета шляхів (зокрема—залізниць) — змінити умови конкуренції та існування в цілому, сполученнями, яких раніше не існувало, та ставками за перевіз значно меншими, як були раніше. Зменшення тарифів не може вважатися неправильним, бо воно утворює вищезгадані переваги; можна тільки вимагати, щоб зниження були розподілені, по можливості, справедливо між різними місцевостями. Що правда, принцип однакового відношення примушує прикладати однакою ставку до всіх товарів та до всіх пасажирів.

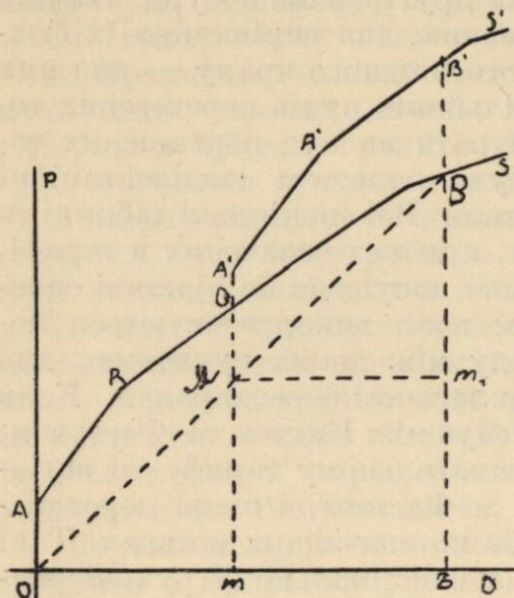
Відповідаючи умовам, зазначеним в тарифі, можна використати

зменшення ставки тієї галузі транспорту, яка має спеціальний характер для якогось району. Наприклад, коли з копальні підвозять вугілля для заводів, щоб розвинути в даній місцевості металургію, то одночасно це використовується і для підвозу вугілля для домашнього вжитку. Дехто вороже ставиться до спеціальних зменшених ставок для деяких перевозів і незадоволені тим, що зменшення не поширюється на всі перевози, не беручи на увагу фінансової необхідності для залізниць зводити свої балянси без дефіциту. Забувається, що коли корисно з дуже маленьким прибутком перевозити якісь товари, які при звичайних ставках не попали б на залізницю, бо вони не могли б винести таких ставок, то це саме тому, що керівники залізницями передбачають можливість покрити постійні витрати прибутками від подібних перевозів, але по нормальних ставках. Коли здається, що зменшуючи ставки на одні товари, залізниця мусить негайно збільшувати ставки на другі, — це абсурд. Як для приватних залізниць, так і для державних, для вирівнювання їх бюджету не ходить про ставку з пуда якогось одного краму — для них потрібно щоб пересічний прибуток з мільйонів пудів перевезених товарів був більший від пересічної витрати на пуд перевезених товарів в такій мірі, щоб можливо було оплатити експлуатаційні витрати та відсотки на затрачені капітали. Всі спеціальні таблиці та всі постійні ставки використовуються, в межах означених в тарифі, іншими вантажами, для яких зменшення допущено на підставі однакового відношення до всіх вантажів; вони використовуються подекуди перевозами того ж самого роду між двома пунктами, для яких тариф не встановлений, дякуючи легкості переодправки. Коли якийсь спеціальний знижений тариф існує між Києвом та Фастовом, а груз треба перевезти в Сухоліси по загальному тарифу то вигідніше використати спеціальний тариф до Фастова, а після переадресувати вантаж від Фастова до Сухоліс по звичайних ставках. Такі переодправки звичайно могли б шкодити нормальному рухові вантажів і тому вони робляться зразу на початковому пункті шляхом підрахунку загальної плати за весь перевіз. Переодправки дають можливість утворювати різні комбінації для використання постійних ставок та взагалі зменшених тарифів.

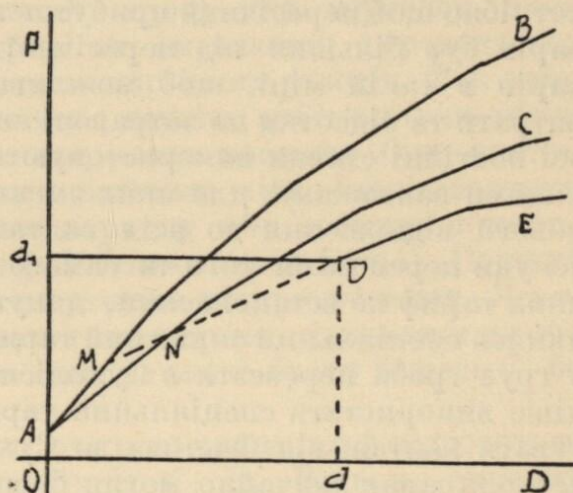
Перевози рідко обмежуються тільки однією залізницею; в більшості випадків вантажі проходять по декількох лініях, поширюючись іноді поза межі держави. На початку залізничної ери бувало так, що в одному і тому самому місті залізниці мали різні двірці і доводилося крам з однієї залізниці перевозити кінсьми на другу. Так було, наприклад, в Москві, коли існувала залізниця між Петербургом та Москвою з одного боку, та Москвою і Нижнім Новгородом з другого. Великі грошові витрати та страта часу примусили залізниці сполучуватися між собою, щоб без затримки передавати вантажі з однієї залізниці на другу. В перші часи плата побиралася окремо кожною залізницею; пізніше залізниці догодилися між собою, щоб тарифікацію робити зразу. Щодо самих розрахунків між залізницями, то вони переводилися за допомогою державного банку.

На прикордонних станціях були особливі таксатори вантажів, що транспортувалися закордон і навпаки. Розрахунок між державами переводився один раз на рік в кінці календарного року. Тому то Австро-Угорщина залишилась винна Україні (південно-західній залізниці) більше мільйона карбованців золотом, бо рахунки за першу половину 1914 року не були заплачені. Справа передачі вантажу з однієї держави до другої настільки важна, що в Берні (1890 р.) відбулася особлива міжнародня конференція, яка склала загальні умови для передачі вантажу з однієї країни до другої таким порядком, що самим власникам його не потрібно було бути присутніми на закордонних станціях. За передачі, як кажуть, «вузлів» на прикордонних станціях береться особлива додаткова оплата.

Коли дві залізниці прикладають ті ж самі таблиці до якогось краму, випадок трансформації таблиць, як це показано на малюнк. 4,



Мал. 4.



Мал. 5.

дає значне зменшення, бо замість прибавки початкової ставки, до точки перетинення m витрати передачі O^1A^1 — роблять зменшення на всьому віддаленню так, що напр., для пробігу Ob оплата буде Bb замість B^1b . Нема ніякої підстави, щоб одна залізниця зменшувала більш ніж друга, — зменшення роблять відповідно до віддалення пробігу, а саме так, що перша лінія одержує Mm а друга Bm_1 . Доводиться іноді утворювати загальні тарифи з початковою площадкою, коли дві дороги прикладають різні ставки до одного і того ж краму, як наприклад, AB та AC (див. мал. ч. 5). Коли адміністрації зацікавлених доріг визнають необхідним утворити знижені ставки (як DE) для великих віддалень перевозів, вони не зможуть зв'язати ці ставки з двома другими попередніми, як наприклад, загальних ставок $AMDE$ або $ANDE$, при чім перша дорога очевидно буде нести

нічим некомпенсовані втрати. Отже, розробляють загальні таблиці ДЕ з мінімальною оплатою Dd початкового пробігу; сполучені таблиці дають ставки менші попередніх. Ці загальні положення на Заході поширюються на випадок переходу пасажирів з залізниць на пароплав. В колишній Росії такі угоди не йшли далі права продажу залізницею квитків до кожного порту, або навпаки право кожного порту продавати квиток до кожної станції залізниці, з якою є угода. Зменшення тарифних ставок може статися внаслідок покращання технічних умов транспорту. Такі зменшення можуть бути зроблені або загалом для всіх вантажів, або для деяких. Коли зменшення прикладається загалом в однаковій пропорції, рідко воно дає добрі фінансові наслідки: таке загальне зменшення ставок для деяких товарів цілком непотрібне. Але часто в літературі можна спіткати протилежні твердження. Порівнюють прибутки, що одержуються декілька років після зменшення, з прибутком попереднім (до зменшення), встановлюють, що він збільшує, і роблять висновки, що операція прибуткова. Не треба забувати двох річей: перше, що в кожній країні з часом трафік збільшується, цебто існує приріст руху, і що, для правильного порівняння впливу зменшення ставок треба порівняти прибутки одержані, напр., п'ять років після, не з прибутком року, який був перед зменшенням, але з більшим прибутком за п'ять попередніх років; подруге, щоб одержати той самий прибуток зі зменшеним тарифом, очевидно, треба збільшити витрати експлоатації, так що, чи одержиться чистий прибуток більший ніж попередній — велике питання. Коли сам трафік фактично збільшився, збільшилися природно і експлоатаційні витрати.

Який же сенс реформи тарифів? Треба сказати, що крім, так би мовити, безпосередніх вигід від залізниць, які піддаються підрахункам, існують посередні, які підрахункам не піддаються, але для економічного розвитку краю мають значіння. Безперечно полегшення зносин має велике значіння. Такі саме наслідки одержали б і при загальному зменшенні тарифів для всіх товарів. Але така загальна реформа для краму не робиться, бо надзвичайна різноманітність якраз вказує на недоцільність такого огульного зменшення ставок. Навіть, коли зменшуються ставки в загальних таблицях, то розсудлива адміністрація це робить не зразу для всіх товарів, а тільки для деяких виключних. Був такий випадок, коли загальне зменшення тарифних ставок дало добрі наслідки. Це у Франції. Держава одержала в своє користування низку другорядних шляхів з ставками трохи вищими ніж сусідні. Ставки були зменшені загалом і наслідки одержались добрі може тому що, з'явився нові сполучення і частина вантажу з інших ліній посилалася на державні залізниці.

Приклад найбільшого зменшення тарифних ставок маємо в Сполучених Штатах за 28 років (1872—1899). Пересічна ставка за тону-кілометр зменшилася з 6,5 до 2,75 сантимів; це величезне зменшення було утворено майже виключно за допомогою твердих ставок для тих товарів, де можна було сподіватися розвитку перевозів, тоді, як ставки для місцевих перевозів були вищими від відповідних євро-

пейських. Зниження пересічних ставок викликало збільшення прибутку з 2.600 мільйонів до 6.900 міл., та чистого прибутку з 960 міл. до 1300 міл., але одночасно збільшилась і загальна довжина залізничної сітки майже пропорційно (з 102.000 до 301.000 клм.), при чому нові лінії добавляли старим майже половину того, що вони мали. Безперечно, що конкуренція часто грала значну роль в цих зменшеннях.

З попереднього ясно видно, з якими труднощами приходить ся рахуватися при пристосуванні загального правила тарифікації: брати з кожного краму лише стільки, скільки він може винести. Коли бажають встановити відмінність в транспорті на однім і тим самим перегоні (довжині) в залежності від природи транспорту, або окремих умов, або, коли вводять різницю до тарифних ставок для ідентичних річей при різних пробігах, неможливо уникнути деяких хиб, які дуже зле трактуються публічною опінією.

З одного боку, неминучість помилки при оцінці в с і х видів краму не дає можливости бездоганно встановити ставки для всіх річей; з другого боку, знижки для одних видів транспорту використовуються для деяких інших, для яких зменшувати ставки не малося на увазі. Чим більше буде бажання уникнути цих незручностей, тим, правдоподібно, більше обтяжується становище других. Коли буде бажання дуже обмежити переведення зниження шляхом точної дефініції, ризикуємо впасти в дуже велику деталізацію, яка утруднює користування тарифами і може привести до дуже своєвольного тлумачення. Єдиний засіб уникнути цих нерівностей — це поширити зниження ставки якогось продукту в якомусь районі на всі продукти, які можуть заміняти його, або стати його суроґатом. Одночасно рішучі зниження в широкому обсязі, чи спеціальні, викликають колізію між фінансовою необхідністю залізниць і економічними потребами, які вимагають зниження ставок, Капітали, які необхідні для розвитку сполучень, остільки великі, що неможливо відмовитися від їхньої прибутковости, але разом з тим є багато річей, від перевозу яких залізниця не може відмовитися, але перевози яких можуть відбуватися тільки при дуже знижених ставках, іноді нижче собівартости. Отже приходить ся знаходити таке компромісове рішення, при якому залізниця могла б притягти до перевозу ці дешеві вантажі і найти компенсацію в підвищених додаткових оплатах.

VIII.

Л і н і й н і т а р и ф и. Найпростіше положення для означення тарифної скалі — це, коли дані дві точки тарифної кривої. Через них, звичайно, можна прокласти безліч всіляких кривих, причім одночасно ставиться умова, щоб це завдання було розрішено найпростішим способом. «Отже, в цьому випадку, це буде арифметичний ряд першого порядку; — цьому рядові повинні належать обидві ординати. Геометрично виходить, що крива в цьому випадку перетвориться у просту. Вона проходить через обидві точки. Цю

систему тарифу, дякуючи її представленню, називаємо лінійним тарифом.

Якщо дана пара взаємно лінійних величин $x_1 y_1$ та $x_2 y_2$, то ряд або проста представляється виразом $y = a + bx \dots \dots (1)$, на який лежать обидві точки, цебто можна написати рівняння:

$$\begin{aligned} y_1 &= a + bx_1 \\ y_2 &= a + bx_2, \end{aligned}$$

з яких можна означити обидва сочинники

$$a = \frac{x_2 y_1 - x_1 y_2}{x_2 - x_1} \quad b = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Арифметичний ряд (1) це закон складання тарифних ставок. В цьому арифметичному ряді a початковий член, себто той член, який відповідає індексу $x=0$. Другий сочинник b уявляє диференцію ряду. Коли маємо два послідовних члени: $y_1 = a + bx'$ та $y_2 = a + b(x' + 1)$.

В окрему випадку де сочинники $y_1 : x_1$ та $y_2 : x_2$ рівні, маємо $y_1 : x_1 = y_2 : x_2$ $x_1 y_2 = x_2 y_1$, коли $a=0$, то закон складання тарифних ставок набирає просту формулу $y = bx$, причім b постійний сочинник тарифу. Коли взяти дві якихнебудь тарифних ставки, які в одміню від попередньої пари тарифних ставок означимо через $x'_1 y'_1$ та $x'_2 y'_2$,

то одержимо $\frac{y'_2 - y'_1}{x'_2 - x'_1} = \frac{\Delta y_1}{\Delta x_1} = b$, цебто відношення різниць, або со-

чинник різниці ряду — постійний. Цією властивістю означаються всі схеми лінійних тарифів. Коли ряд має вираз $y = bx$, то $y : x = b$ незалежно від того, яку власне величину мають y та x . Сочинник ряду в цьому випадку постійний і тариф є пропорційний. Отже, це той окремий випадок лінійного тарифу, коли сочинник ряду та сочинник різниці однакові. В рівнянні (1) $y = a + bx$ a представляє величину станційних поборів (навантаження, вивантаження, зважування). Другий член bx уявляє плату за пробіг. Сочинник тарифного ряду

по цій формулі не є постійний: дійсно із взору $\frac{y}{x} = \frac{a}{x} + b$ бачимо

що коли a — позитивна величина, то зі збільшенням x вона стає вже меншою, наближуючись до одиниці, але ніколи не стаючи рівною. Ряд в такому випадку регресивний — це є у всіх тарифних схемах.

Можливість зробити змінними тарифні сочинники без введення площадок дається у такий спосіб: поділяємо ряд індексів на кінцеве число відтинків, які уявляють часті віддалень (залізничні лінії), та надаємо кожному частинному віддаленню особливий фактор. Тоді тарифна плата одержиться послідовним складанням здобутків з віддалень на їх фактори, — доки віддалення не виходять за межі індексів. Нехай будуть віддалення $S_1 S_2 \dots S_n S_{n+1}$, де перші n віддалення кінцеві, остання частина S_{n+1} уявляє частину безмежно довгої решти. До цих віддалень нехай відповідно підпорядковані фактори будуть $P_1 P_2 \dots P_n P_{n+1}$. Доки $x < S_1$ маємо просте рів-

няння $y = px$. Коли при цьому $S_1 < x < S_1 + S_2$ так $x = S_1 + r'$, отже, $y = P_1 S_1 + P_2 r'$. Коли $S_1 + S_2 < x < P_1 + S_2 + S_3$, то $x = S_1 + S_2 + r''$, де нова решта $r'' < S_3$, і тоді $y = P_1 S_1 + P_2 S_2 + P_3 r''$. Отже, вводимо завше меншу від x решту в найбільшу суму віддалень, яка ще обмежується x . Останній взір: $y = P_1 S_1 + P_2 S_2 + \dots + P_n S_n + P_{n+1} r$. Такий спосіб підрахунку тарифних ставок дає постійний ряд, де сочинники p підбираються, як звичайно це робиться. Отже, при такій системі будови тарифних ставок немає перескакувань, подвійних точок — в чім її велика перевага. Коли складники дають ряд що збільшується — тарифні ставки прогресивні, — коли він зменшується тариф регресивний. Означивши індексні числа кінцевих точок відтінків віддалень через

$$\begin{aligned}x_1 &= S_1 \\x_2 &= S_1 + S_2 \\x_3 &= S_1 + S_2 + S_3 \\&\dots\dots\dots \\x_n &= S_1 + S_2 + \dots + S_n \\x_{n+1} &= S_1 + S_2 + \dots + S_n + r,\end{aligned}$$

матимемо

$$\Delta x_1 = S_2 \quad \Delta x_2 = S_3 \quad \dots \quad \Delta x_{n-1} = S_n \quad \Delta x_n = r,$$

далі

$$\begin{aligned}y_1 &= P_1 S_1 & y_n &= P_1 S_1 + P_2 S_2 + \dots + P_n S_n \\y_2 &= P_1 S_1 + P_2 S_2 & y_{n+1} &= P_1 S_1 + \dots + P_n S_n + P_{n+1} r \\y_3 &= P_1 S_1 + P_2 S_2 + P_3 S_3\end{aligned}$$

отже

$$\Delta y_1 = P_2 S_2 \quad \Delta y_2 = P_3 S_3 \quad \dots \quad \Delta y_{n-1} = P_n S_n \quad \Delta y_n = P_{n+1} r$$

$$\frac{\Delta y_1}{\Delta x_1} = P_2 \quad \frac{\Delta y_2}{\Delta x_2} = P_3 \quad \frac{\Delta y_3}{\Delta x_3} = P_4 \quad \dots \quad \frac{\Delta y_n}{\Delta x_n} = P_n \quad \frac{\Delta y_{n+1}}{\Delta x_{n+1}} = P_{n+1}.$$

Основу для складання тарифних схем, завжди виводять із дійсних існуючих відношень — це на підставі дослідів. Тарифи, нормально складені, повинні покривати собівартість. Як її означити, в яких межах вона хитається — це було з'ясовано раніше. Але, крім того, береться на увагу попит на транспорт та можливість задоволення. Що повинно бути наперед визначено — це початкова та кінцева ставки тарифів, встановлення ставок, які збільшуються і які зменшуються і т. інш. Але ніколи всіх цих загальних даних не вистачає, щоб можна було добре виправити тарифну схему у всій її широчині. Коли практики встановлять всі попередні дані — справа математиків тарифознавців прикласти для підрахунків ту чи іншу методу. Всі тарифні дані можуть бути дані або у вигляді ординат до відповідних індексних чисел, або у вигляді пар координат.

IX.

Коли завідування тарифними справами перейшли до урядовців Міністерства Фінансів (закон 1897 р.), то вони почали стреміти до

повної уніфікації та одноманітності тарифів по всій сітці залізниць. Треба нагадати, що раніше залізниці були розбиті на групи, і кожна група мала свої власні тарифні схеми, що подекуди були пристосовані до місцевих умов. Це зроблено було може і невдало, але думка про необхідність узгодити умови та пристосувати тарифні ставки до місцевих потреб була вірна. При урядовій уніфікації відхилення від загальних схем у вигляді виняткових тарифів, що відповідали особливим умовам та потребам окремих сполучень та районів, допускалися з великим трудом, і дотого виключно у випадках, коли діяли здавна окремі тарифи, що були встановлені самими залізницями, і заміна яких загальними схемами викликала б велике незадоволення місцевого населення. Таким чином, узгодження особливих умов та потреб окремих районів та сполучень були одсунуті на другий план при дальшому встановленні тарифів. В цьому відношенні турбота обмежувалася лише тим, щоб не порушити якнебудь установлених взаємовідносин між районами. На перший же план при загальному перегляді тарифів, що вже існували на всій сітці, висувалися мотиви загальнофінансового характеру, завдання зменшити витрати скарбу щодо участі в залізничних справах шляхом загальних тарифних підвищень. В деяких випадках ставилося завдання охоронити російську промисловість від конкуренції з однаковими продуктами закордонного походження. Таким чином, залізничні тарифи, внаслідок відірваності їх від залізниць та умов життя районів, які вони обслуговували, перетворились поступово в звичайне знаряддя фінансової та митної політики, та втратили значіння творчого чинника в розвитку місцевого економічного життя.

Нарешті, треба звернути увагу, що при такому розподілі, який був в кол. Російській імперії, коли залізницями керувало Міністерство Шляхів, а тарифи встановлювало Міністерство Фінансів, нема відповідального чинника за невдалі наслідки праці. Отже, як вже згадувалось раніше, мав рацію Сакс, коли він казав, що головна небезпека при державному залізничному господарстві — це безконтрольне керування тарифами Міністерством Фінансів.

Року 1918 Рада З'їздів Приватних Залізниць у Києві, подала до Міністерства Шляхів України досить велику записку, в якій висловлено було думку людей, що безпосередньо стояли біля справи транспорту, про потребу зробити деякі зміни в залізничних тарифах України.

Щодо змісту записки, то всі пропозиції приватних залізниць можна поділити на дві групи: а) Перша група, до якої відносяться пропозиції щодо змін дрібних. Вони мають певне значіння, і тому їх слід взяти на увагу при виробленні майбутніх тарифів на залізницях України. б) Друга група більш широка, до якої відносяться пропозиції принципового характеру. Їх так само слід прийняти. Наприклад, якраз на Україні є дуже багато всяких маленьких під'їздних ліній, до копалень, заводів і інш. Всі вони мають свої окремі тарифні ставки, які викликаються ріжницею місцевих умов. Отже, таксатор повинен вантаж таксувати по двох тарифах — одному загальному,

для головніших, та по другому — окремому, для місцевого відгалуження. Рада З'їздів пропонувала скасувати всі ці окремі тарифи та встановити один, який існував на головній лінії і тоді таксування робитиметься по одному тарифу. Особливості під'їздної лінії компенсувати умовним збільшенням віддалення. Друге питання торкається спрощення та зменшення кількості тарифних підручників та різних допомогових показчиків. Весь загальний тариф пропонується поділити на чотири частини. До першої частини повинні увійти загальні положення, правила прикладання тарифів, правила розрахунку провізної плати та побирання додаткових оплат. Сюди ж включається все, що відноситься до перевозу хлібних вантажів і таким чином викидається окремий збірник для таксування хлібних вантажів. Частина друга повинна обняти номенклатуру, класифікацію краму та альфавітний показчик до нього. Частина третя — збірник тарифних постанційних віддалень, які прикладаються для означення провізної плати по прямих сполученнях доріг України. Частина четверта — затверджені розрахункові таблиці. Частина п'ята — цілком викидається. Вся решта, щодо збірних вантажів, навалочних і т. інш., то пропозиції мають багато річового, але тут ми не будемо на них зупинятися.

Слід ще пригадати проєкт будови тарифних схем А. В. Лукашевича. Гадаємо, що саме у питанні будови тарифних схем політичні положення мають величезне значіння.

Російський економіст проф. А. И. Чупров помилився, коли твердив, що центр економічного розвитку піде по лінії Самара—Москва—Петербург (Рига) і що порти Балтійського моря будуть мати перевагу над портами Чорного моря.

Життя показало, що віщування поважаного професора несправдились: економічний центр життя пересувався на південь, на лінію Ростов-Харків-Катеринослав, і порти Чорного моря значно стали важнішими щодо експорту (пшениця, ячмінь). Старі тарифні схеми були направлені на підтримку Центра. Тепер коли політичні обставини змінилися, вантажний потік повинен змінити свій напрямок. Нема чого старатися, щоб вантажі йшли на північ, або в порти Балтійського моря, як це раніше було, що збіжжя з Роменщини направлялося штучно у Віндаву та Лібаву. Треба старатися направити потоки вантажу на захід, і в цьому напрямку розробити тарифні схеми.

Doc. Ing. E. Sokovýč.

K PROBLÉMU ŽELEZNIČNÍ TARIFIKACE.

(Resumé.)

Hrazení výloh za dopravu zboží po železnici (tarify) v různých zemích stanoví se nestejně. Dle našeho mínění za základ systému tarifních sazeb musí se bráti režijní cena převozu.

Tarifní (dopravní) sazba má býti v těchto mezích:

- 1) nemůže býti menší režijní ceny,
- 2) nemůže býti příliš vysokou, aby zboží tam, kam se dováží, nebylo tak drahým, že by nemělo odbytu.



