

С. УМАНСЬКИЙ

Північно-Американські Сполучені Штати.

(ДО ВТРУЧАННЯ АМЕРИКИ В ЄВРОПЕЙСЬКІ СПРАВИ).

Північно-Американські Сполучені Штати корінним чином міняють свою зовнішню політику, відмовившись в сучасний мент од невтручання в Європейські справи. Цей крок американських мільйонерів має дуже велике значіння для Європи, його викликано цілим рядом важливих економічних причин. Оцінювання того повороту, що стався у зовнішній політиці ПАСШ, може бути характеризовано хоча-б розмірами тих зовнішніх позик, які зроблено у них ріжними Європейськими країнами на протязі останніх місяців. Сюди треба віднести 7% французьку позику на 100 міль. доларів, міжнародню німецьку позику на 800 міль. золотих марок, яку зроблено по курсу 87½ % од номіналу, в якій ПАСШ взяли участь в розмірі 50%; нарешті, потрібно відзначити позику, яку зроблено недавно Швецією у ПАСШ.

Очевидними й безповоротними робляться після цих фактів ті обставини, що Сполучені штати змінили свою політику невтручання в Європейські справи, якої вони так уперто трималися останні роки—змінили на цілком протилежну. Для того, щоби правдиво розібратися в тих причинах, що привели до цих обставин, та оцінювати саме їх значіння, потрібно вернутися трохи назад і простежити економічний розвиток ПАСШ на протязі останніх років.

Економічна кон'юнктура Сполучених Штатів за останні 10—12 років де-кілька разів мінялася корінним чином, що викликалося з одного боку загальносвітовою, економічною й політичною ситуацією, що в свою чергу приводило до встановлення тих чи інших політичних напрямків у зовнішній політиці країни.

Під час війни 1914—1918 рр. економічна кон'юнктура ПАСШ безперервно підвищувалася. До кінця війни основні виробництва досягли в ПАСШ в своїй виробці 50—70—80% світового виробництва. Це можна сказати відносно витопплення чавуна, лиття криці, добування нафти й кам'яного вугля, виробництва автомобілів, виробництва бавовни і т. д. Особливо дивуватися такому зростові американської промисловости за військові часи не приходитьсья. З одного боку ПАСШ ще до війни досягли великої ролі у світовому виробництві промислових і сільських продуктів, з другого—війна викликала збільшений розвиток виробничих сил цієї країни, тому що тільки ПАСШ могли задовольнити всі вимоги, які викликано війною, через неухильне падіння виробничих сил Європи під час останньої.

Зупинимися більш детально на динаміці окремих промислових і сільських галузів ПАСШ за цю добу.

Виробництво чавуна в Сполучених Штатах складало в 1913 р. 31,5 міл. тон, проти 79,3 міл. світового виробництва, цеб-то 40%; в 1918 р., цеб-то до кінця війни, аналогічні числа склали 39,7 міл. тон і 67 міл., цеб-то доля ПАСШ у світовому виробництві чавуна склала на цей рік 60%. Середнє щорічне витоплення чавуна за військове п'ятиліття складає по ПАСШ 35 міл. тон при тому-ж світовому витопленню в 66,4 міл. тон, цеб-то в середньому за військове п'ятиліття витоплення чавуна в Сполучених Штатах складало 52 $\frac{1}{2}$ % світового витоплення. Лиття криці уявляє таку-ж картину: в 1913 р. ПАСШ відлили 42% світового виробництва криці, а в 1918 р.—57%.

Таблиця 1.

Виробництво чавуна й криці в ПАСШ під час війни.

	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Витоплення чавуна в ПАСШ (в міл. тон)	31,5	23,7	30,4	40,1	39,2	39,7
Світове витоплення чавуна (в міл. тон)	79,3	60,5	60,4	73,0	71,0	67,0
Відсоткове відношення витоплення чавуна ПАСШ до світового витоплення.	40%	39%	50%	55%	56%	59%
Лиття криці в ПАСШ (в міл. тон)	31,8	23,9	32,7	43,5	45,8	45,2
Світове лиття криці (в міл. тон)	75,5	60,4	66,2	78,0	71,0	78,0
Відсоткове відношення лиття криці в ПАСШ до світового лиття.	42%	39,5%	49,4%	56%	66%	58,4%

Ця таблиця свідчить про невпинний ріст під час війни витоплення чавуна й лиття криці в ПАСШ, як в абсолютних, так і у відносних числах; в той час як виробництво металу в Європі під час війни підупадає, як в абсолютних, так і у відносних розмірах, потреби війни викликають великий попит на метали. Під час війни на потреби взаємного знищення було спожито 4 $\frac{1}{2}$ мільярди пудів заліза. Зменшення виробництва металу в Європі і ріст його споживання викликало збільшене виробництво металу в ПАСШ, про що свідчить приведена таблиця.

Таку підвищену кон'юнктуру під час війни уявляють ПАСШ у відношенні добування палива. В той час як у добуванні вугля по всіх країнах Європи з початком війни счиняється падіння, яке приводить до того, що й по цей час ні в одній країні, за виключенням Бельгії й Англії, не досягнуто довійськового рівня виробництва, в той же час у ПАСШ добування вугля не тільки не підупадає, але, навпаки, підвищується. В 1917 р. було добуто на 14% більше, ніж в 1913, а в 1918 більше навіть на 18%. Але особливо швидкий ріст дає добування нафти. Існує догадка, що Антанта своєю перемогою над Германією в значній мірі з'обов'язана нафті. Дійсно, під час війни Германія цілковито була позбавлена цього продукту, тому що власних джерел вона не має, а підвоз було припинено. Між тим германська промисловість уже до війни споживала велику кількість нафтопродуктів. Антанта-ж, завдяки достатній кількості американської нафти, могла вільно пускати в рух свої морські судна (військові й торгові), свої залізниці, танки, панцирники і т. д. Потреби Європи в нафті під час війни вирости. Між тим ні одна Європейська країна не володіє більш менш значними запасами нафти, за виключенням Англії, та й вона лише на початок війни починала розвивати свою нафтову промисловість. Російська нафта під час війни експортуватися у великій кількості не могла. Все це склало цілком сприяючі обставини для розвитку нафтодобування в Америці. Мексика й ПАСШ за роки війни дуже розвинули своє добування нафти. В Мексиці добування нафти з 1912 по

1918 р. зросло з 16,6 міл. барилів¹⁾ до 63,8 міл., цеб-то в 4 рази. В ПАСШ за той же час добування нафти зросло на 60% і досягло в 1918 р. 356 міл. барилів, проти 223 міл. в 1912 р. Відсоток участі ПАСШ у світовому нафтодобуванні складав в 1912 р. 67%; в 1918 р. цей відсоток залишився на тому-ж рівні, не дивлячись на абсолютне збільшення нафтодобування ПАСШ. Це пояснюється таким же пропорційним збільшенням добування нафти в Мексиці.

Сільське господарство Північно-Американських Сполучених Штатів за час війни також збільшило своє виробництво, як і основні галузі міської промисловости. Пояснюється це знову-ж таки обставинами, які утворилися Європейською війною. Західня й Центральна Європа ніколи не задовольнялися власним хлібом та імпортували певну долю його з Росії, з Венгрії та з інших виробничих країн.

Під час війни Європа була позбавлена російського хліба. З другого боку, засівна площа по Європі за час війни значно скоротилася. Під пшеницею, наприклад, сталося скорочення засіву у Франції та в Германії у військові часи на 20%. В більшій або меншій мірі те-ж явище спостерігається і в інших країнах, які воювали. З огляду на це, а також через зменшення інтенсивности сільського господарства у країнах, які воювали, спостерігається значне зменшення врожаїв по Європі. Збір пшениці у Франції за час війни зменшився приблизно за 35%, а збір її по Германії на 25%. Сталося також зменшення збору жита. Германія, яка після Росії була першою виробницею жита (обидві країни дають разом до 80% світового збору)—скоротила під час війни збір жита на 25%.

Таким робом Європа, позбавлена, з одного боку, російського хліба, якого вона ввозила до війни щорічно коло 100 міл. квінталів²⁾, а, з другого боку, скоротивши приблизно на $\frac{1}{4}$ своє виробництво, повинна була чим-небудь компенсувати цей, затрачений нею хліб; це було тим більш необхідно, що присутність колосальних армій вимагала великої кількості хлібних заготовок. Європейські країни, шукаючи хліба, звернули свої погляди на Америку. Збільшення попиту на хліб швидко підняло на нього ціни. Бушель пшениці, який до війни на хлібній біржі у Веніпегу (центр хлібної торгівлі ПАСШ) коштував $1\frac{1}{4}$ долара, піднявся до $2\frac{1}{4}$ дол. Звичайно, це утворило цілком сприяючу для Америки кон'юнктуру, що привело до підвищення виробництва хліба, як в ПАСШ, так і в Канаді й в Аргентині. Одначе, оскільки попит на американський хліб носив у Європі під час війни, здавалось, необмежений характер, поки що особливої конкуренції між цими країнами не було.

Таблиця 2.

Врожай пшениці в ПАСШ та в інших головних американських країнах під час війни (в міл. квінтів) і засівна площа під пшеницею в цих країнах (в міл. гектар).

	В р о ж а й			З а с і в н а п л о щ а :		
	Середнє за:			Середнє за:		
	1909—13	1914—18	% збільшен.	1909—13	1914—18	% збільшен.
П.А.С.Ш.	186,9	223,8	200%	19,06	21,90	15%
Канада	53,6	67,3	25 »	4,02	5,90	48 »
Аргентина	40	44	10 »	6,50	6,70	3 »

¹⁾ Бариль=8 пуд.

²⁾ Квінтал=6 пуд.

Хоча у відсотковому відношенні зріст виробництва пшениці в Канаді йшов під час війни більш інтенсивно, ніж в ПАСШ, але-ж в абсолютних розмірах виробництво пшениці в останній перевищує в 3 рази таке-ж у Канаді (223,8 міл. квінталів, проти 67,3 міл.) і приріст під час війни в абсолютних розмірах також в 3 рази перевищує Канадійський (37 міл. квінталів, проти 13,7 міл.).

Розвиток інших зернових культур в ПАСШ ішов під час війни з таким же успіхом, про що свідчить така таблиця:

Таблиця 3.

Врожай і засівна площа зернових культур до й після війни в ПАСШ (окрім пшениці; в міл. квінталів і в міл. гектар).

	В р о ж а й		Засівна площа	
	Середнє за:		Середнє за:	
	1909—13	1914—18	1909—13	1914—18
Жито	8,87	15,22	0,90	1,58
Овес	164,2	205,3	15,1	16,9
Ячмінь	39,60	46,77	3,08	3,33
Кукуруза	687,9	701,2	42,2	43,4

Засівна площа під житом зросла за військове п'ятиліття проти довійськового на 75%; засівна площа під вівсом за той же час збільшилася на 12%, під ячменем на 8% і під кукурузою—на 2 $\frac{1}{2}$ %. Рівнобіжно зростові засівної площі зросла й кількість врожаю. За 5 років врожай жита збільшився на 70%, врожай вівса—на 25%, врожай ячменю—на 18% і врожай кукурузи—на 2%. За цей же час збільшилося й виробництво картоплі, врожай якої досяг у військове п'ятиліття до 104 міл. квінталів на рік, проти 97 міл. в довійськове п'ятиліття (в середньому за рік).

Одночасно зі збільшенням виробництва зернових культур, збільшувалась в початку війни також і продукція технічних рослин. Особливий інтерес в цьому відношенні уявляє культура бавовни, світове виробництво якої на 65—70% зосереджено в ПАСШ. В довійськове п'ятиліття середнє-річне виробництво бавовни у ПАСШ складало 13,2 міл. кіпп, при світовому виробництві в 24 $\frac{1}{2}$ міл. кіпп. У військові роки зміни носили такий напрямок.

Таблиця 4.

Виробництво бавовни (в міл. кіпп.)

	1912-13	1913-14	1914-15	1915-16	1916-17	1917-18	1918-19
По П.А.С.Ш.	14,1	14,9	15,1	12,9	13	11,9	11,6
Світове вироб-во (включаючи ПАСШ)	27,5	29,8	27,6	26,7	24,2	22	20,8

Таким робом в перший час після початку війни мало місце й збільшення продукції бововни, що пояснюється потребами армій, які воювали. Одначе, швидко відбувається переломний процес: виробництво бавовни починає зменшуватися, доходячи до довійськових розмірів. Ці обставини викликано тим, що припинилося споживання бавовни Германією й Росією, які були значними споживачами американської бавовни.

Збільшення індустріального й сільсько-господарського виробництва, яке пояснювалося ростом європейського попиту на імпорتنий крам, мало неминучим наслідком ріст зовнішньої торгівлі ПАСШ. Вивіз у Європу, як сільських, так і індустріальних виробів зростав, збільшувався також і привіз краму у ПАСШ, однак, останній не міг догнати того темпу експорту, що утворював ріст активності балансу з року на рік, про що свідчить таблиця 5-та.

Таблиця 5.

Зовнішня торгівля ПАСШ під час війни (в міл. дол.)

	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Імпорт	1793	1789	1779	2392	2952	3031
Експорт	2484	2113	2555	5483	6233	6149
Баланс (активн.)	+691	+324	+776	+3091	6 +3281	+3118

Ріст активності балансу сприяв скупченню в руках ПАСШ великих запасів золотої готівки.

Розвиток торгівлі Америки з Європою сприяв колосальному ростові Американської морської флоти, яка по своїм розмірам досягла майже розмірів англійської комерційної флоти.

Таблиця 6.

Морський тонаж в тис. тон бруто.

	1914	1919	1920	1923
Англія	20.284	19.000	20.000	21.695
ПАСШ	2.000	10.000	12.500	15.784
Світовий тонаж .	42.000	48.000	53.900	62.500

Таким робом, в той час, коли Європа захлинялася в потоках крові, розриваючись од внутрішнього безладдя, в той час, коли вона убожила, ПАСШ розцвітали бучним капіталістичним цвітом, збільшуючи свою промисловість, поширюючи виробничу міць своїх заводів, збільшуючи добування металів і мінералів, розвиваючи своє сільське господарство до небувалих розмірів, скупчуючи у себе світові запаси золота, поширюючи свою зовнішню торгівлю і збільшуючи свою морську флоту.

Десятками мільйонів людських жертв, які загинули на полях Європи, з'обов'язані ПАСШ незвичайним розцвітом своєї економічної могутності.

II

Однак, після закінчення війни економічна кон'юнктура ПАСШ рідко міняється й цілком втрачає свій постійний характер. З часу закінчення війни й по цей час можна нарахувати 5 різних економічних доб.

- 1919-й рік — доба зниженої кон'юнктури.
- 1920-й » — підвищена кон'юнктура.
- 1921-й » — глибока криза.
- 1922-23-й рік — доба післявійськового розцвіту.
- 1924-й рік — падаюча кон'юнктура.

Такі основні етапи в післявійськовому економічному розцвіті ПАСШ. Однак, що торкається сільського господарства, то тут розвиток ішов іншими шляхами.

1919 рік був роком зниженої кон'юнктури для ПАСШ. Це пояснюється тими обставинами, що Європа, яка припинила війну, припинила одночасно робити своїй заокеанській сусідці ті колосальні замовлення, які під час війни йшли на взаємне знищення. Зниження виробництва дають всі основні галузі народного господарства.

Таблиця 7.

Післявійськове виробництво в основних галузях важкої
й легкої індустрії.

В міл. тон.	1918	1919	% виробниц. 1919 р. у віднош. до 1918.
Виробництво чавуна в ПАСШ . . .	39,7	31,5	79 %
Світове виробництво чавуна	67	52	77 »
Виробництво криці в ПАСШ	45,2	35,2	77 »
Світове виробництво криці	78	57	76 »
Добування вугля в ПАСШ	615	503	82 »
Врожай (в міл. кіпп.) бавовни в ПАСШ	11,9	11,6	97 »
Світовий урожай бавовни	22,2	20,8	94 »

З цієї таблиці видно, що в 1919 р., щойно після закінчення війни, у ПАСШ відразу впало виробництво чавуна на 21%, лиття криці на 23%, добування вугля на 18% і виробництво бавовни на 3%. В той же час, як видно з цієї таблиці, приблизно в такій же пропорції падало виробництво й по інших частинах світу. Знижуюча кон'юнктура ПАСШ була викликана таким робом не конкуренцією будь-яких країн, а просто скороченням попиту після закінчення війн. Однак, не по всіх галузях в 1919 р. в ПАСШ відбувається зниження виробництва. По бавовні зниження виявилось лише на 3%. Це пояснюється тим, що значне падіння продукції цієї культури мало місце вже під час війни. Де-які галузі народного господарства все-ж таки продовжують розвиватися. Так, не дивлячись на безперервний ріст нафтодобування за час війни, 1919 р. знову дає збільшення нафтодобування в Сполучених Штатах на 6%.

Сільське господарство ПАСШ продовжує розвиватися. В 1919 р. було зібрано 254 міл. квінталів пшениці проти 224 міл., які в середньому збиралися у військовий час. Збільшення врожаю складало 13% проти військового. Врожай жита збільшився на 50% і досяг 22,5 міл. квінталів. Збільшився трохи і врожай кукурузи. Проте понизився врожай вівса до 179 міл. квінталів і врожай ячменю до 35 міл. квінталів. Загальне збільшення врожаю хліба в Америці та збільшення засівної площі в 1919 р. пояснюється дуже невдалим урожаєм Європи і скороченням засівної площі, яке в ній продовжувалося. Врожай пшениці у Франції в цьому році впав до 60% довоєнного часу, а по Германії до 50%. Врожай жита впав по Германії до 55% довоєнного часу. Цих чисел досить, щоби зрозуміти високу сільсько-господарську кон'юнктуру ПАСШ та інших американських країн.

Загальне падіння індустрії в 1919 р. й повернення з Європи великої кількості вояків—утворили масове безробіття, яке в ПАСШ досягло 6 міл. чоловіка.

Таке становище робило 1919 рік, безумовно, роком промислової кризи. Це був перший удар, який було нанесено Сполученим Штатам після війни.

Попит на військове знаряддя упав і непотрібно було виробляти його в такій кількості, як під час війни. Щоби утворити навантаження своїх заводів, ПАСШ повинні були перейти на виготовлення речей мирного споживання, в противному разі криза повинна була затягнутися. Як і завжди, з чисто американською швидкістю, заводи було перебудовано і вже в 1920 р. вони почали працювати на мирний ринок. Було досягнуто підвищення по всіх галузях народного господарства, але розмірів військового виробництва все-ж таки далеко не було досягнуто.

Таблиця 8.

Виробництво в основних галузях народного господарства ПАСШ
в 1920 р.

	1919	1920	% виробн. у відношенні до 1919 р.	% виробн. у відношенні до 1918 р.
Виробництво чавуна в ПАСШ в міл. тон	31,5	37,0	117%	93%
Світове виробництво чавуна в міл. тон	52,0	59,0	113 »	— »
Виробництво криці в ПАСШ в міл. тон	35,2	41,5	118 »	92 »
Добування вугля в ПАСШ в міл. тон	503	597	119 »	97 »
Виробництво бавовни в ПАСШ в міл. кіпп	11,6	13,0	113 »	— »
Світове виробництво бавовни в міл. кіпп	20,8	20,2	97 »	90 »
Нафтодобування в ПАСШ в міл. барелів	380	443	117 »	120 »

Таким чином по витопленню чавуна ПАСШ в 1920 р. на 17% перевищили виробництво попереднього року, але все-ж таки на 7% не досягли виробництва 1918 р. Відносно криці спостерігаємо аналогічні числа. Треба те-ж саме сказати й про бавовну. По нафті збільшення виробництва сталося як у відношенні попереднього, так і у відношенні 1918 р.

Одначе, підвищення 1920 р. було тимчасовим. З'убожена під час війни Європа не могла докупитися американського краму. Колосальної могутності американські заводи швидко задовольняли споживчі потреби Європи, які могли бути покриті її купівельною здатністю. В Америці наступила нова промислова криза, початок якої відноситься ще до кінця 1920 р.; але найбільшої своєї сили вона досягла в 1921 р. Оскільки цю кризу було викликано відсутністю попиту з боку Європи, вона ще з більшою силою торкнулася останньої. Це була загальносвітова криза, яка торкнулася всіх галузей світового господарства, яка не минула ні одної капіталістичної країни.

Раніш усього в Сполучених Штатах криза торкнулася бавовняної промисловости й виробництва бавовни. Тут уже в 1920 р. криза стала досить значною. Країни, що воювали, які з'убожіли за часи війни, після її закінчення накинулися на американську бавовну. Особливо це треба віднести до Центральної Європи, яка під час війни була позбавлена скільки-небудь значних її запасів. Одначе, не володіючи великими матеріальними засобами, ограбована Антантою Германія, ледве не в 1919 р. вже втратила всяку спроможність для закупки бавовни. Таким робом ПАСШ, що збільшили в 1919 р. засівну площу під бавовну, під впливом збільшеного попиту з боку Європи на останню, не могли найти збуту для врожаю, який в 1919—20 р. досяг 13 міл кіпп. Утворився великий залишок.

Ціни з 40 центів за англофунт упали до 16 центів. Криза досягла повних розмірів. З метою підвищення цін на бавовну, плантатори, які конкурували між собою, взяли за взаємне підпалювання.

Це з'явище досягло епідемічних розмірів. Утворився особливий кадр нічних паліїв. На з'їзді бавовноводів ухвалено було зменшити засівну площу на 50%. Між тим засіви зменшилися лише на 30%. Однак, через незадовольняючі врожаї, сталося зменшення кількості врожаю в 1920—21 р. на 40%. Вродило 8,4 міл. кіпп, проти 13 міл. попереднього року. Але не дивлячись на це, готові запаси зростали через кволе споживання сировини бавовняною промисловістю. В той час як у липні 1920 р. фабрична й торговельна готовина складала 6,7 міл. кіпп, у липні 1921 р. вона досягла 9,8 міл. кіпп, проти 3,3 міл. у липні 1913 р. Така колосальна готовина невикористаної бавовни (при 40% зменшення врожаю) свідчить про глибину кризи у бавовняному виробництві. Навантаження фабрик упало до надзвичайно низьких розмірів. Простий веретен збільшився в значній мірі.

По Європі, яка працювала переважно на американській бавовні, простий веретен досягав 40—45% (Англія, Бельгія), по Японії—75%.

Таблиця 9.

Простий бавовняних веретен в повних робочих тижнях по півріччях.

	З 1/VIII 1920 до 1/II 1921 р.	З 1/II до 1/VIII 1921 р.	З 1/VIII 1921 до 1/II 1922 р.	З 1/II до 1/VIII 1922 р.
Англія	6,0	12,9	6,0	4,5
Франція	2,3	6,9	2,9	1,2
Германія	7,5	5,5	3,3	1,7
Італія	1,0	3,1	4,3	1,4
Бельгія	7,5	12,9	7,7	4,3
Японія	0,1	21,2	16,5	12,5

Як видно (табл. 9), особливої гостроти криза досягла в 1921 р. В слідуючому році з великою силою криза ще спостерігається в Японії. Це пояснюється тим, що остання втратила свої азійські ринки, якими вона заволоділа під час війни, при відсутності європейської конкуренції. З закінченням війни Європі вдалося знову повернути де-яку частину цих ринків, але в значній мірі колонії, які за час війни капіталізувалися, перейшли на самообслуговування (Китай, Індія),—наслідком чого й з'явилася втрата Японією цих ринків.

В не меншій мірі криза торкнулася в 1921 р.-й металургії.

Таблиця 10.

Металургія ПАСШ під час кризи.

	1920	1921	% відношення виробн. 1921 р. до виробн. 1920	% відношення виробн. 1921 р. до виробн. 1918
Витоплення чавуна в ПАСШ				
в міл. тон	37,0	16,9	46%	41%
Світове витоплення чавуна				
в міл. тон	59,0	35,0	60%	52%
Лиття криці в ПАСШ в міл. тон	41,6	19,5	47%	42%
Світове лиття криці в міл. тон	68	40	59%	51%

Падіння металургійного виробництва сталося більш, ніж в 2 рази. У вугляній промисловості також сталося падіння добування. В 1921 р. було добуто 451 міл. тон, а в 1922 р. всього 418 міл. тон, проти 597 міл. 1920 р. і 615 міл. тон 1918 року.

Щасливі часи в сільському господарстві ПАСШ також минули, щоби більш уже не повертатися.

Уже в 1920 р. сталося зменшення врожаю хлібів й зменшилося під ними засівна площа. Так, врожай пшениці склався в цьому році по ПАСШ 225 міл. квінталів, проти 254 міл. 1919 р. і 187 міл. (в середньому) за довійськове п'ятиліття. Засівна площа під нею зменшилася до 23,2 міл. гектар ¹⁾, проти 29,2 міл. в 1919 р. й 19 міл. гектар в довійські часи. В 1921 р. сталося нове зменшення врожаю пшениці, якої вродило 216 міл. квінталів. Зменшення кількості врожаю пшениці пояснюється зменшенням споживання Європою імпортного хліба, тому що, з одного боку, визначилося—хоча й повільно, але все-ж таки визначилося—відродження її власного хліборобства, а з другого боку, зменшилася купівельна здібність з'убоженої Європи, і особливо Германії. Тому що зменшення виробництва в ПАСШ покривалося збільшенням хлібної продукції в Канаді (в 1921 р. 80 міл. квінталів пшениці, проти 52 міл. 1909 р.), то експортна зайвина хліба у світовому обсязі збільшувалася, що при скороченому попиті утворило дуже несприятливі, для виробників, ціни на хліб. Ціна на пшеницю знову зменшилась до ціни довійських часів (1¹/₄ долара за бушель). Далі становище гіршало, тому що Канада, яка успішно конкурувала з ПАСШ та яка завоювала весь хлібний ринок Англії, за 2 роки збільшила свою продукцію пшениці в 1¹/₂ рази і в 1923 р. продукція її досягла до 120 міл. квінталів. При таких обставинах банкрутство дрібних фермерів в ПАСШ зробилося епідемічним. Сотні тисяч дрібних виробників повинні були розпродати своє майно. Так в ПАСШ починається процес концентрації хліборобства, тому що великі фінансисти займаються купівлею зруйнованих ферм. В 1923 р. сталося нове скорочення засівної площі пшениці по ПАСШ до 20,7 міл. гектар. Гадаючи, що кількість врожаю буде зменшена, американські хлібні королі, в сподіванні довести ціни на пшеницю до 2 доларів за бушель, зайнялися скуповуванням хліба. Однак, врожай не виправдав їх надій. Врожай, як пшениці, так і жита, перевищив торішній. Врожай пшениці в 1924 р. в ПАСШ досяг 225 міл. квінталів. Криза збільшеного виробництва хлібів торкнулася, між іншим, не одних тільки Сполучених Штатів. В той час як в Європі зменшується виробництво й не вистачає хліба, в Канаді й в Аргентині виробництво навпаки збільшується на стільки, що набуває собі цим теж досить гострої кризи.

В той час, коли країни-споживачі на рік більш 150 міл. квінталів пшениці ввезти не можуть, — країни-виробниці володіють зайвиною в 250—280 міл. квінталів на рік (в тому числі по Америці 200 міл., з яких 50 міл. квінталів припадає на ПАСШ). ПАСШ на протязі останніх 4-х років, таким робом, не можуть вийти зі становища жорстокої сільсько-господарської кризи, яка спричиняється до загибелі дрібних фермерів.

¹⁾ Гектар = 9,15 десятини.

III

Коли в сільському господарстві ПАСШ криза продовжує душити виробників зо всією своєю згубною силою і по цей день, то в промисловості криза 1921 р. змінилася вже в 1922 р. підвищеною кон'юктурою. Досягли цього Сполучені Штати штучним шляхом, одмовившись од економічного співробітництва з Європою, порвавши з нею всякий господарський зв'язок. Європа була використана ПАСШ цілком під час війни; викачати з неї більшого вже не було можливості, і ось Америка порвала з нею й перевела своє господарство на внутрішнє обслуговування. В 1923 р. вивіз з ПАСШ складав всього 9% всього виробництва.

Самий великий інтерес в цьому відношенні уявляє металургійна промисловість. Коли в час війни металургійну роботу було скеровано, головним чином, для обслуговування потреб європейської війни то в 1923 р. ця робота йшла виключно на внутрішній ринок. Експортовано було з ПАСШ металургійних виробів всього 6% загальної кількості виробництва. Ріст металургії ПАСШ після кризи 1921 р. визначився в 1922 р., коли було витолено вже 27 міл. тон чавуна, проти 17 міл. за попередній рік.

Таблиця 11.

Металургія ПАСШ після кризи 1921 р.

	1921	1922	1923
Витоплення чавуна в ПАСШ в міл. тон	16,9	27,3	40,7
Лиття криці " " " "	19,5	38,8	43,8

З цієї таблиці видно, що в 1923 р. витоплення чавуна перевищило по своїх розмірах найбільш продукційні, в цьому відношенні, військові роки, не кажучи вже про довійськові. По виробництву криці також майже досягнуто найбільш продукційний в цьому відношенні 1917 рік.

Всю цю кількість заліза було спожито на внутрішньому ринкові. На першому місці по споживанню заліза в ПАСШ стоять залізничі. Вони підносять металургійну промисловість своїми замовленнями на 28% її загального виробництва. В 1923 р. вони придбали 180.000 нових вагонів і 4.000 нових паротягів, а також цілий ряд інших матеріалів і в значній мірі поширили свою сітку та її реманент. На другому місці по споживанню заліза в ПАСШ стоїть будівельна промисловість, яка на свої потреби бере 15% всього металургійного виробництва. За останні роки будівельна промисловість ПАСШ розвивала шалену діяльність. Пояснюється це тим, що в Америці була велика житлова криза. На початок 1920 р. потреби ПАСШ в новій будівельній площі визначалися у 8 мільярдів доларів. На 1924 р. ця криза була цілком ліквідована. За останні 4 роки збудовано нових будинків на 20 мільярдів доларів, з яких частина покрила амортизаційні норми й ті потреби, які знову виникли, а частина ліквідувала житлову кризу, яка ще існувала.

На третьому місці по споживанню заліза стоїть автомобільна промисловість, яка споживає 10% всього виробленого металу. За останній час ПАСШ виробляють щорічно по 4 мільйони автомобілів. Зараз ця норма збільшується, тому що Форд збільшує своє виробництво з 3000 автомо-

білів на день до 10.000 штук. 85% світової кількості автомобілів купчено в ПАСШ, про що свідчить така таблиця:

Таблиця 12.

Світова готовина автомобілів (в тис. шт.).

	Легкових	Грузових	Разом
Світова готовина автомобілів	15.523	2.321	17.844
В тому числі в ПАСШ	13.485	1.796	15.281

Багато потребує заліза в ПАСШ і галузь сільсько-господарського машинобудування. Однак, в останні роки, в зв'язку з сільсько-господарською кризою, норма споживання заліза цією галуззю народного господарства в значній мірі зменшилася.

Такі були норми металургійного виробництва в ПАСШ в 1923 р. В теперішній час вони в значній мірі змінилися. Залізничі, які спожили колосальну кількість заліза, тепер задовольнили свої потреби й зменшили свої замовлення крицевому трестові. Автомобільна промисловість також не може поширити свого виробництва до безмірності. В ПАСШ і так уже на кожних 3—4 дорослих чоловіка припадає по одному автомобілю. Будівельна діяльність, задовольнивши ті вимоги, які до неї було виставлено, звужує свої розміри. Те-ж саме зазначено вже й відносно сільсько-господарського машинобудування через сільсько-господарську кризу. Через скорочення споживання заліза зменшується також і розміри його виробництва. В першій половині 1924 р. було витолено всього 17,7 міл. тон чавуна й відлито 20 міл. тон криці. До цього потрібно додати, що зменшення виробництва йде безперервно з місяця на місяць. В той час як у травні 1923 р. було витолено 3,9 міл. тон чавуна, в січні 1924 р. було витолено 3,1 міл. тон, а в червні 1924 р. всього 2 міл. тон проти 3,5 міл. в березні цього-ж року. Те-ж саме спостерігається і у відношенні лиття криці. В травні 1923 р. відлито 4,2 міл., в січні 1924 р.—3,7 міл., в березні—4,3 міл., в травні—2,5 міл. тон. Таким чином на протязі 2—3 місяців упадок металургійного виробництва досяг мало не 50%. Цей упадок металургійного виробництва нагадує кризу 1921 р. Металургійна промисловість ПАСШ, яка піднеслася в 1923 р. до небувалого розміру в 1923 р.

Почасти інша картина спостерігається і в бавовняному виробництві. Криза перевиробництва 1920—21 р. була поволі ліквідована до 1923 р., завдяки значному зменшенню засівів і збору бавовни, про що дає уявлення така таблиця.

Таблиця 13.

	1913—14	1918—19	1919—20	1920—21	1921—22	1922—23	1923—24	1924—25 ¹⁾
Світове виробництво бавовни в міл. кіпп	29,8	20,8	20,2	19,7	14,7	17,7	20,0	21
Виробництво бавовни в ПАСШ в міл. кіпп	14,8	11,6	13,0	8,4	8,0	10,0	10,1	11

1) По підрахунк. бюро с.-г. економіки.

Як видно (з таблиці 13), врожай бавовни в 1921—22 р. досяг найбільшого падіння, приблизно до 50% довійськових розмірів, як по ПАСШ, так і по всьому світові. В послідуючі роки, хоча й відбувається підвищення зборів бавовни, але воно все-ж таки відстає від споживання. Все це приводить до того, що скупчені з часу кризи колосальні запаси бавовни поволі зменшуються, через що зменшується її фабрична й торговельна готовина.

В січні 1923 р. ця готовина бавовни до ПАСШ складала вже всього 5,2 міл. кіпп, а в липні того-ж року всього 3,2 міл. проти 9,8 міл. в липні 1921 р. На липень 1924 р. ця готовина впала ще більше і складала всього 2 міл. кіпп. Це пояснюється тим, що при врожаю в 10 міл. кіпп бавовни, щорічне споживання за останні 2 роки складало по 12,6 міл. кіпп. Перевищення споживання бавовни над його врожаєм не тільки ліквідувало кризу перевиробництва, але, навпаки, викликало недостачу у бавовні. З огляду на це відбувається скорочення споживання американської бавовни, як у Європі (в першу половину 1924 р. на 10%), так і в Японії (в першу половину 1924 р. на 30%), так і в самій Америці, про що свідчить слідує:

Споживання сировини бавовняної промисловости ПАСШ.

В січні 1924 р.	складало 577 тис. кіпп бавовни
» лютому »	» 508 » » »
» березні »	» 484 » » »
» квітні »	» 480 » » »
» травні »	» 414 » » »

В той час як в січні 1923 р. було спожито 610 тис. кіпп. Таким робом, дійсна криза недовиробництва бавовни перед нами. Ціни знову підскочили до 30 пенсів за англофунт. Недостача бавовни викликала в 1923 р. збільшення засівної площі до 15,2 міл. гектар проти 10,5 міл. в 1921 р. Ця площа перевищує навіть засівну площу військових часів і складає в середньому 14 міл. гектар. Але разом з тим урожай 1924 р. не дуже перевищує врожай 1923 р. (11 міл. кіпп проти 10,1 міл.). Це пояснюється тим, що врожайність бавовни в 1924 р. виявилася найгіршою за останні 10 років (за відомостями бюро с.-г. економіки). В 1924 р. засівна площа ще збільшилася. Цього року ПАСШ засіяно 15,5 міл. гектар. Це число—рекордне.

IV

Вугляна кон'юнктура ПАСШ в останні роки уявляє ті-ж риси, що й металургійна. Після кризи знову почалося підвищення, яке в 1923 р. привело до підвищення добування вугля до 952 міл. тон. Таким робом довійськова норма була збільшена; добування докотилося до розмірів вищих у військові часи. Однак, в 1924 р., як і в металургії, відбувається зменшення виробництва: в той час як у жовтні 1923 р. добуто 52,5 міл. тон вугля, а в січні 1924 р.—53,6 міл. тон,—у травні добування падає вже до 35,4 міл. тон. Пояснюється це, з одного боку, тим, що одна за другою починають гаснути домни, а з другого—тією-ж конкуренцією, яку робить вугіллю—нафта.

Нафта—як багато в цьому слові для буржуйського серця злилося, та ще й до того для американського серця!

Нафтодобування в ПАСШ продовжувало зростати після війни з такою-ж швидкістю, як і до війни.

Таблиця 14.

Нафтодобування після війни.

	1912	1920	1921	1922	1923	% відно- шення добу- вання 1923 р. до 1922 р.	% відно- шення добу- вання 1923 р. до 1912 р.
Нафтодобування в ПАСШ							
в міл. барелів . . .	223	443	472	547	735	1350%	330%
Світове нафтодобування . .	352	695	765	850	1111	1300%	315%
% участі ПАСШ у світо- вому нафтодобуван. . .	650%	650%	620%	690%	730%	—	—

З особливою яскравістю йде розвиток нафтодобування в Каліфорнії, де в 1922 р. було добуто $139\frac{1}{2}$ міл. барелів нафти, а в 1923 р. $263\frac{1}{4}$ міл. барелів, цеб-то, майже в 2 рази більше. Особливо дивну еволюцію в цьому відношенні уявляє район Лос-Анджелос, який по трьох головних участках за 3 роки розвинувся зі швидкістю блискавки.

Таблиця 15.

Добування нафти по окремих участках в Лос-Анджелосі (в тис. барелів) і кількість діючих нафтових щілин на протязі цілого року.

Роки	Лонг-Біг		Санта-Фе-Спринг		Хантінгтон-Біг	
	Добування	Кількість щілин	Добування	Кількість щілин	Добування	Кількість щілин
1921 . . .	75,6	5	280,2	3	2518,8	69
1922 . . .	18560	137	27816	70	11169	153
1923 . . .	68810	329	79781	307	39555	265

В 1923 р. було по ПАСШ в цілому добуто нафти майже в $3\frac{1}{2}$ рази більше, ніж в 1912 р. і на 35% більше, ніж в 1922 р. Розвиток виробництва висококваліфікованих продуктів також ішов вперед швидким темпом. Збільшилася вигонка гасу, солярного масла, газоліну; виробка останнього на протязі 1923 р. перевищила 10 мільярдів галонів¹⁾, проти 7,5 млрд. в 1923 р. Такий ріст виробництва газоліну пояснюється значним збільшенням кількості автомобілів. Але разом з тим перед нами безумовне перевиробництво його, наслідком чого є безперервне зниження цін. В 1923 р. роздрібна ціна на галон газоліну впало до 17 пенсів, що на 20% нижче номінальної й на 40% нижче фактичної довійськової ціни.

Перевиробництво нафтопродуктів сталося наслідком непомірної ненажерливості нафтових промисловців. Гадаючи, що нафтові запаси швидко зникнуть, нафтопромисловці почали прискорювати добування з земної глибини нафти, сподіваючись, що, слідом за виснаженням запасів нафти, ціни на неї непомірно піднімуться. Нафтова гарячка охопила всю Америку. Кожний, хто мав хоча які-небудь капітали, вкладав їх в нафтові компанії. Щорічно свердління досягало 40—45 тисяч щілин. Однак, виснаження запасів, якого сподівалися, не було. Наслідком цього—непомірний зріст

1) $\frac{1}{4}$ галона=1 барилу.

добутої з-під землі нафти й зниження цін нижче собівартости. Це означає — зруйнування цілого ряду нафтових підприємств. Наслідки кризи з особливою силою виявилися 1923 р. Ввіз нафти з Мексики до ПАСШ значно скоротився, але, не дивлячись на це, готові запаси зростали. Припинив роботу цілий ряд нафтоперегонних заводів. В травні 1924 р. з 563 заводів працювало лише 362.

Через таке несприятливе положення в 1924 р. сподівалися великого зниження нафтодобування. По розрахунку Дорсея Хагера воно повинно було скласти 10—15%; по розрахунку Джозефа Інсена скорочення нафтодобування повинно було йти більш інтенсивним шляхом. На його думку, особливо значне скорочення повинно було відбутися в Каліфорнії, де зниження добування повинно було йти таким шляхом: в січні 1924 р. добування повинно було скласти 20,9 міл. барелів і, скорочуючись далі, впасти в березні до 15,6 міл. барелів; в травні до 14,7 міл., а в червні — до 13,3 міл. і в грудні дійти до 11,9 міл. барелів. Дійсність розбила ці припущення. В січні 1924 р. було добуто 20,9 міл., в березні—19,9 міл., в травні—19,9 міл., в червні—18,8 міл. барелів.

Не дивлячись, однак, на те, що добування нафти в Каліфорнії в 1924 р. і скорочується щомісячно на 2—3%, все-ж таки по всіх ПАСШ за першу половину 1924 р. добуто на 10 міл. барелів більше, ніж за першу половину минулого року, а саме 352 міл. барелів проти 342 міл. Значну роль в тому, що зниження добування нафти в 1924 р. не пішло тим шляхом, який йому пророкували—відіграло збільшення готовини автомобілів, для яких постачали дешевий газолін.

Поруч з перевиробництвом в ПАСШ продуктів хліборобства, нафти, вугля, заліза, спостерігається також перевиробництво й в інших галузях народного господарства. Взяти-б хоча цукор. До війни виробництво тростинного й бурякового цукру складало по ПАСШ 923 тис. тон (655 тис. тон бурякового й 268 тис. тон тростинного—1913—14 операційний рік). В 1921—22 р. виробництво цукру досягло в ПАСШ уже 2.192 тис. тон, цеб-то збільшилось на 135%. Норми споживання цукру в ПАСШ дуже великі (21½ пуди на чоловіка), але, не дивлячись на це, спожити такої кількості цукру ПАСШ не могли; вивозити до Європи не можна було—вона не мала для того коштів, а інші частини світу самі збільшили за останній час виробництво цукру. Тому в 1922—23 р. виробництво цукру впало до 1.789 тис. тон. (683 тис. тон бурякового й 1106 тис. тон цукру).

ПАСШ самі гуми не виробляють, але вони споживають більш $\frac{2}{3}$ світового виробництва (в 1919 р. було спожито 237 тис. тон, або 72,9% світового виробництва). Завдяки ростові споживання гуми в ПАСШ (яка йшла переважно на виготовлення автомобільних шин), виробничі країни в значній мірі збільшили свою продукцію. Засівна площа під гумовими деревами по Малайських островах, Цейлону, Борнео та Індії зросла з 1250 тис. акрів в 1915 р., до 3500 тис. акрів в 1922 р. Такий непомірний ріст утворює несприятливу кон'юнктуру для виробників гуми, через значне зниження цін, які за останні роки упали в де-кілька разів.

Не дивлячись на зменшення вивозу з ПАСШ баланс їх зовнішньої торгівлі продовжує залишатися активним, хоча й не в такій мірі, як це було під час війни і в перші післявійськові роки (поки Америка не прий-

няла курсу на своєрідну економічну блокаду Європи з часу кризи 1921 р.).
Вигляд балансу зовнішньої торгівлі ПАСШ після війни такий.

Таблиця 16.

Баланс зовнішньої торгівлі ПАСШ після війни.

	1919	1920	1921	1922	1923
Активність в міл. доларів	4.016	2.950	12.017	715	372

Окрім активності зовнішньої торгівлі ПАСШ мають ще один великий зовнішній прибуток: Англія щорічно виплачує їм в рахунок своїх боргів 30 міл. фунтів стерлінгів. Таким робом у ПАСШ скупчилося більш 4 мільярдів доларів золота, що складає більшу половину світового запасу. Америці буквально немає де подітися з цим золотом, тому що кількість паперових грошей в $2\frac{3}{4}$ млрд. доларів, які є в обігу, цілком задовольняють потреби торгівлі у зворотних коштах. Тримати, яко забезпечення, $2\frac{3}{4}$ млрд. паперових грошей—4 мільярди золотих немає жадної рації, а випустити у зворот нові кошти—означає обезцінити вартість валюти. Таким робом і у відношенні золотого фонду в ПАСШ знову-ж таки спостерігається велика зайвина. Готівка вільних капіталів, які не можуть знайти собі пристосування, утворює надзвичайно низьке дисконтування, яке падає до 3. І це в той час, коли в Германії дають 10%. Ну, хіба-ж це не спокусливо. Ось де корінь нових відношень ПАСШ до Європи.

Поруч з перевиробництвом продуктів сільського та індустріального господарств, поруч із зайвиною у готівці золотом, ПАСШ мають ще непомірну з теперішньою їхньою торгівлею флоту (табл. 6). Під час війни морська флота ПАСШ виросла майже в 10 разів. Це було їм потрібно в зв'язку з розвинутою до великих розмірів торгівлею з Європою. Тепер жє, в зв'язку зі скороченням зовнішньої торгівлі, ця флота перебуває наполовину без роботи, наслідком чого—зниження морських фрактів в багато разів.

V

Можна зробити підсумки економічного положення ПАСШ, з'ясувати, навіщо їм знову потрібно зближення з Європою.

Після кризи 1921 р. в ПАСШ наступив розцвіт, який особливої сили досяг в 1923 р. Правда, перед нами залишилася криза перевиробництва хліба, але зате на повному ходу була металургійна промисловість, яка досягла найбільш продукційних років. Правда, перед нами було спекулятивне підвищення нафтодобування, але, женучись за мільйонним зиском, це зглажувалося. Правда, криза перевиробництва бавовни змінилася на кризу його недовиробництва, але все-ж таки розцвіт був безсумнівний. Вугляна промисловість піднялася до рівня кращих років. Безробіття було цілком ліквідовано. Реальний рівень заробітної платні робітника складав 135% проти довійського. Акційні товариства одержували нечувані прибутки. ПАСШ після подій 1919 і 1921 р. р. знову повернулися до благодатних часів військової доби. Але все-ж таки різниця була велика. Під час війни ПАСШ працювали на зовнішній європейський ринок, на задоволення

потреб війни, які здавалися невичерпаними. В 1922 й 1923 р. р. Сполучені Штати працювали на внутрішній ринок. Вони одвернулися від Європи, тому що від неї більше нічого не можна було викачати. Це показала їм криза 1921 р., яку Європа сама, штучним робом, затягла шляхом рурської окупації. Всі ресурси промисловості ПАСШ після кризи 1921 р. були скеровані виключно на задоволення внутрішніх потреб. Одначе, як видко, внутрішній ринок ПАСШ виявився кволішим за європейський військовий ринок. Уже в 1924 р. його заповнено. Перевиробництво в металургійній промисловості, перевиробництво нафти, перевиробництво вугля, перевиробництво цукру, перевиробництво хемічних удобрень, перевиробництво хліба, перевиробництво, перевиробництво, перевиробництво... Зайвина морського тонажу, зайвина золотих запасів, зайвина гуми, зайвина, зайвина, зайвина... Ось до чого прийшли ПАСШ, наслідком своєї економічної блокади Європи. Куди подіти всю цю зайвину? В ПАСШ безумовний застій у справах. Капітал лежить без руху. Дисконтний відсоток не досягає вище 3.

Всі ці обставини приводять до того, що Сполучені Штати примушені одмовитися від тієї економічної ізоляції, яку було встановлено в 1921 р.

Шукаючи зовнішніх ринків, американські мільйонери звернули свої погляди на Китай. Це єдина велика багата країна, яка не з'являється колонією будь-якої великої капіталістичної країни. З населенням в 400 мільйонів людей, маючи великі природні багатства, ця країна, коли-б до неї прикласти американський капітал, могла-б дати останньому колосальні прибутки. Ось, власне кажучи, в чому корінь китайської інтервенції. Він лежить в перевиробництві ПАСШ заліза, нафти, вугля, хліба і т. д. Одначе, інтервенція Китаю вимагає великого міжнародного скандалу й кривавої боротьби. Цього американським пацифістам не хочеться. Таким робом, ПАСШ приходить ся шукати іншого виходу з тієї кризи, яка утворилася. Єдиним засобом для того це є притягнення американського капіталу до відродження Європи. Тут і дисконтування в 3 рази вище, тут є куди й для чого вкласти свої капітали. Починаючи латати Європу, Америка може знову підняти своє виробництво, тому що для європейського ремонту потрібні будуть американські матеріяли. Даючи позики Франції, Германії, Швеції—Америка переслідує лише свою особисту мету. Зараз в її інтересах дати Європі як найбільше (одже все одно капітал лежить у неї без діла) й взяти з неї теж як найбільше.

Одначе, втручання Америки до європейського економічного життя, поруч із сприяючими для останнього наслідками, буде мати й те значіння, що Європа не матиме спроможности витримати американської конкуренції на своїй же території. Це відкриє нові капіталістичні протиріччя, в дуже складних і серйозних розмірах.

Д-р Л. КАПЛАН

Старе й нове в науці про харчування.

1.

В жадній царині що-денного життя не керуємось так заботонами й неправдивими поглядами, як в справі харчування. Можна, певно, сказати, що вся ця царина збудована цілком на помилках і непорозуміннях, довгий час наука відігравала в цьому питанні цілком негативну роль, замість керуватися життєвою практикою в цій царині, наука про харчування займалась лише тим, що підводила науковий ґрунт під вже існуючу практику, об'являючи таким чином існуючий стан речей науковим і доцільним.

Однак життєва практика дуже далеко стоїть від того, щоб мати який-будь одноманітний образ харчування не тільки в різних народів і в різних країнах світу, але навіть в межах одного міста або села. На одному бігуні стоїть харчовий режим буржуа—багатий м'ясом, птицею, рибою, яйцями, молоком, сиром та іншими тваринними харчами, що має рослинні харчі в незначній кількості, для поліпшення смаку їжі; на другому—їжа робітника й селянина, що складається головно з рослинних харчів, як дешевших.

Звичайно, не можна було визнати однаково науковими і доцільними обидва ці харчові режими, через їх діаметральні протилежності. І зрозуміло, що буржуазна наука зробила вибір на користь буржуазного методу (способу) харчування й уґрунтувала його науковими фактами, добутими з лабораторних експериментів (досвідів).

В перші часи все було гаразд, факти дуже добре підроблювались до пануючих поглядів і перевага тваринних харчових продуктів вважалась безперечною. Але існувала ще й друга течія, яка доводила (переконувала), що нормальна їжа людини—це харч рослинний. Ця остання течія існувала вже тисячоліття і носила спочатку характер релігійної ідеї, являючись моральним постулатом, що говорив про необхідність поширювати догму «не вбивай» на все живе. В такому вигляді ця течія була дуже поширена на сході, являючись складовою частиною буддизму й брамінізму.

Але в капіталістичній Європі ідея безубивчого харчування не прищепилася може тому, що європейська економіка, що вогнем і мечем опанувала весь світ, не дуже вважала на моральні постулати.

Тільки в кінці минулого століття ідея рослинного харчування стала набувати собі прихильників серед наукових кол. Зрозуміло, що моральне трактування справи було відкинено, і всі суперечки велись на ґрунті чисто гігієнічному. І коли 20—25 років тому прихильниками рослинного харчування серед учених були лише окремі «бунтарі», то тепер кризу зрушено, ідея реформи харчування в бік його «пролетаризації» придбала собі

в науці тривке становище, і слід гадати, що найближчими роками це становище буде пануюче.

Правдиве вирішення справи найліпшого харчування має величезну вагу для двох напрямків гігієнічного й економічного. Ми повинні харчуватись, як можна здоровішою їжою і в той самий час подумати про її дешевість. Ці два питання мають не тільки індивідуальне значіння для кожної окремої особи, але набувають загально-людського значіння, особливо тепер, коли з одного боку в усіх краях земної кулі загострилася економічна криза—з другого вчені в один голос твердять (говорять) про загрозу дегенерації людности, що її загрозливі ознаки вже тепер видно.

Що здоров'я людини в значній мірі залежить від того, що і як вона їсть, було відомо здавна, однак дієтичні правила тільки в останні 2—3 десятки років почали базуватись на дійсно наукових підвалинах.

2.

Їжа відіграє в нашій організмі подвійну роль: пластичну й енергетичну.

В живій організмі, що складається з мільярдів мікроскопічно малих комірок, постійно відбувається два основних життєвих процеси—вмирання й заплід. Що-хвилини мільйони комірок, витративши свою життєву здатність, гинуть, але разом з тим народжуються нові мільйони, що підтримують status quo організму. В дитячому віці перемагають творчі процеси й дитина росте; в старечому віці переважають процеси руйнування, що кінець-кінцем приводять до смерті всього організму. Пересічно обидва ці процеси обопільно урівноважені. І ось перша важлива роль їжі—це роль будівельного (пластичного) матеріалу, що ним організм користується для збудовання нових комірок та оновлення старих.

Але пожива має ще й друге не менш важливе значіння. Наш організм—це жива машина, в ній безнастанно відбуваються процеси трансформації енергії—переходу одної форми енергії в другу. Як мертва машина потребує сталого постачання палива, так само й жива машина вимагає палива, що його роль виконує їжа.

Хемічна енергія, що її має в собі їжа, переходить в нашому організмі в теплову завдяки безперервним процесам окиснення, тоб-то сполучення з киснем; вони аналогічні до процесів звичайного горіння. Тільки процеси окиснення в організмі відбуваються значно повільніше, ніж при звичайному горінні; тепла в одиницю часу виробляється мало і через те тіло не нагрівається до температури горіння.

Теплова енергія, що витворюється окисненням їжі, частково витрачається на підтримання постійної температури нашого тіла (36,6° С), почасти перетворюється в наших м'язах в механічну енергію, виконуючи різноманітну роботу.

Коли чоловікові або тварині довго не давати їсти, то вони ще можуть де-який час виконувати роботу й зберігати температуру свого тіла, завдяки процесам самоспалювання; інакше: кожне живе створіння має в собі означену кількість паливних матеріалів, що завдяки їм може де-який час переносити голод, але наприкінці голод приводить тварину до смерті за браком пластичного матеріалу, потрібного для поновлення зруйнованих тканин організму.

Наша їжа складається із шости груп поживних матерій. Ці матерії—білки, жири, вуглеводи, солі, вітаміни та вода. З них перші три групи є енергетичним матеріалом, тоб-то служать джерелом тепла й праці в нашій організмі. Пластичну роль виконують всі, крім вітамінів, що відіграють цілком спеціальну роль в житті організму.

Білками зветься група поживних матерій з азотом в своєму складі. При хемічному розкладі молекула (частка) білку розпадається на кілька молекул, так званих амінових кислот. Назву свою білки дістали від курячого білку, що вперше було досліджено хеміками, при чому й було виявлено його вище згадану будову. Білки відкрито потім в значній кількості в рослинних і тваринних харчових продуктах, при чому різні відміни білків цілком не подібні один до одного, наскільки не подібні харчові продукти, що в них білки знаходяться, напр., мясо, молоко, ярина, овочі і т. д.

Ця несхожість білків пояснюється тим, що ті амінокислоти, що становлять молекулу білка, неоднакові: до тепер в складі білків виявлено дев'ятнадцять змін амінокислот різної будови. Але всі вони мають одно спільне—в них знаходиться азот. Де-які з них мають також і сірку.

Різниця між білками залежить від того, що різні амінокислоти знаходяться в них в не однакою пропорції. В інших білках бракує одного, двох або й більше аміно-кислот. Однак, той факт, що всі білки складаються з сполучень, що в них знаходиться азот—амінокислот—дозволяє виділити їх всіх в одну хемічну групу.

Жири й вуглеводи не мають ні азоту ні сірки. Вони складаються лише з трьох хемічних елементів: вуглеця, води й кисня.

Жири являють собою хемічне сполучення гліцерину і, так званих, жирових кислот. Взірцем такого є стеаринова кислота, що з неї роблять стеаринові свічки. До групи жирів належать всі тваринні й рослинні жири й олії.

Углеводи становлять сполучення вуглеця, водня й кисня, при чім, останні два елементи входять до них в такій самій пропорції, як і в склад води (H_2O); через те углеводи складаються ніби-то з вуглеця й води, звідки й походить їх назва. До вуглеводів належать різні відміни цукру, крохмалю, рослинної комірчастої пліви, що з неї складається оболонка рослинної комірки й деревна маса (товща дерева).

Тваринні поживні продукти складаються головню з білків, рослинні з углеводів, хоч вони мають в своєму складі й білки. Жири поділені приблизно рівномірно між тваринною й рослинною товщею, хоч все-ж таки перебічно більше їх у тваринних продуктах.

Воду мають в більшій або меншій кількості всі природні харчові продукти, так тваринні, як і рослинні. Але тієї води, що знаходиться в них, не вистачає, так що приходится вживати її безпосередньо.

Солі також знаходяться у всіх натуральних харчових продуктах, але більше їх все-таки в продуктах рослинних. Солями зветься сполучення металів с кислотами—сірчаними, соляними і инш. Звичайна кухонна сіль становить сполуку метала—натра з соляною кислотою, всім відомий синій камінь—сполука міді з сірчаною кислотою. Наш організм потребує багато солей, про що сказано з більшими подробицями далі.

Вітаміни відкрито порівнююче недавно. Вони не відіграють ні пластичної, ні енергетичної ролі, але в їжі абсолютно необхідні, бо брак їх або

недостача викликає тяжкі захворювання; довготривалий брак вітамінів часто приводить до смерті. До вітамінів ми ще повернемося в дальшому викладі.

Нижче містимо таблицю пересічного складу харчових продуктів.

СЕРЕДНІЙ СКЛАД ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

(з округленням десятичних знаків).

НАЗВА ПРОДУКТІВ	Кількість в відсотках					Калорій в 1 фунті
	Білки	Жири	Угле-води	Солі	Вода	
I. Тваринні продукти.						
Яловичина	20,9	5,4	—	1,0	72,7	552
Свинина (товста)	14,5	37,3	—	0,7	47,5	1882
Щука	18,4	0,5	—	1,0	80,1	320
Оселедець	15,4	7,6	—	1,6	75,4	562
Курка (товста)	18,1	9,3	1,2	0,9	70,5	655
Яйця	12,5	12,0	0,7	1,1	73,7	257
Молоко	4,2	4,1	4,1	0,7	86,9	289
Сметана	4,1	35,6	2,1	0,7	57,5	1422
Сир	14,7	0,6	2,2	1,2	81,3	500
Сир Голландський	22,9	30,9	3,6	6,0	36,6	1551
Масло коров'яче	0,7	84,6	0,6	0,2	14,1	3245
II. Рослинні продукти.						
Хліб пшеничний білий.	6,8	0,5	57,8	0,9	33,6	1098
» житній.	7,6	0,9	46,4	1,4	42,2	938
Горох	23,4	1,9	52,7	2,8	13,8	1376
Фасоля	23,7	2,0	59,6	3,7	11,0	1485
Сочавиця.	26,0	1,9	52,8	3,0	12,3	1430
Гречані крупи	10,6	1,5	70,1	1,9	14,0	1401
Пшоно	14,0	1,0	69,0	0,8	14,0	1433
Риж	7,9	0,5	77,8	0,8	12,6	1444
Картопля.	2,0	0,2	20,9	1,1	74,9	386
Морква	1,2	0,3	9,1	1,0	86,8	182
Буряк	1,3	0,1	8,7	1,0	88,0	171
Капуста	4,9	0,9	10,3	1,6	80,5	295
Цибуля.	2,7	0,1	25,7	0,5	70,2	475
Салата.	1,4	0,3	1,9	0,9	94,9	68
Шпінат	2,3	0,3	1,7	1,9	93,3	82
Огірки	0,6	0,2	1,0	0,5	97,3	34
Помідори	1,0	0,2	4,0	0,6	93,4	91
Кавуни.	0,4	0,2	12,1	0,4	87,0	231
Яблука.	0,4	—	13,4	0,4	83,9	238
Груші	0,4	—	13,6	0,4	83,7	236
Сливи	0,7	—	15,7	0,5	81,6	284
Вишні	0,8	—	16,0	0,5	81,7	289
Виноград	0,7	—	17,7	0,5	79,1	316
Горіхи лісові	17,4	62,6	7,2	2,5	7,1	2834
» грецькі	16,7	58,5	12,9	1,6	7,3	2662
Каштани	10,8	7,2	69,3	2,7	7,0	1582
Мигдаль солодкий.	21,4	53,2	13,2	2,3	6,3	2647
Борошно біле пшеничне.	10,5	0,9	76,0	0,5	12,5	1476
» житнє	10,0	1,1	73,8	1,2	13,0	1439

3.

Кількість потрібної людині енергії міряється звичайно великими калоріями¹⁾. Необхідна добова кількість калорій залежить від роботи, що її виконує організм, бо при меншій затраті механічної енергії потрібно організмові менше їжі.

Ряд фізіологів, що працювали раніше над цим питанням, прийшли до майже однакових наслідків, що дорослий чоловік потребує в залежності від ваги виконаної ним роботи 2500—5000 калорій.

Однак, беручи на увагу досить критичне відношення до цих цифр, ми не можемо їх визнати фізіологічними нормами. Річ в тім, що вони добуті статистичним методом, що його в даному випадкові зовсім не можна вживати. Німецькі та американські фізіологи (Фойт, Рубнер, Етуотер і інші) попросту поділили людність своїх країн на групи в залежності від того, як важку працю вони виконують. Потім вони робили досліди над звичайними харчовими раціонами кожної групи на більшу кількість осіб і вивели середнє арифметичне. Одержані, таким чином, середні цифри вони оповістили за фізіологічні норми й склали відповідні таблиці. Нижче приведено збірні таблиці де-кількох авторів:

П р а ц я	А в т о р и				
	Фойт	Тігершtedт	Етуотер	Руднер	
(Відпочинок) спокій	—	—	2400	2300	
Легка праця	2300	2500	2700	2500	
Середня праця	2800	2900	3000	2900	
Важкувата праця	3300	3600	3400	3300	
Важка праця	—	4200	4100	4400	
Дуже важка праця	—	—	5500	—	

Ми бачимо, що наведені цифри різних авторів дуже мало відрізняються між собою, що цілком зрозуміло, бо вони являють собою результат арифметичних вправ над майже однаковими числами.

Але виникає питання,—чому ми повинні вважати їх за цифри, що дійсно виявляють потребу нашого організму,—і яка роль науки в даному випадкові. Адже-ж вчені—на питання, скільки нам треба їсти—відповіли, попрацювавши олівцем і рахівничою машинкою: «Ми докладно вирахували, скільки ви їсте. Ось стільки. Робіть так і надалі, бо це є фізіологічна норма». Трудно не визнати, що такий наслідок не виправдав затраченого на нього часу, адже-ж нас цікавить питання, чи слід їсти стільки, скільки ми їмо, а відповідь ми дістали на питання, скільки ми звичайно їмо. Так-то наука просто ухвалила існуючі життєві норми.

Але як що робити таким чином, наприклад, у відношенні до алкоголю, то треба вважати фізіологічною нормою для француза 36 пляшок чистого спирту щорічно. Однак, ледве хто відважиться вважати таке вживання алкоголю за «норму».

Крім того, статистика ця відноситься тільки до європейських народів. Статистичні досліді їжі азійських народів дають далеко нижчі

¹⁾ Велика калорія—кількість тепла, потрібна, щоби нагріти один кілограм води на 1° С.

цифри. На підставі даних японського фізіолога Ошіма японці споживають таку кількість їжі (в калоріях).

Купець	2082
Студент	1811
Лікар	2201
Салдат	2330
Арештант на легкій роботі	2112
Арештант на важкій роботі	2884

Ці цифри значно менші від європейських норм. Рівночасно ряд дослідувачів європейців вказує на цілком виключну витривалість і силу японців.

Те-ж саме можна сказати й про китайців.

З дослідів російського лікаря Гаусмана видно, що китайські робітники, сільські й міські, при надзвичайно важкій праці дістають щодня в їжі всього 1200—1500 калорій, що, на нашу думку, є голодуванням. На таких харчах китайці все-ж таки незвичайно витривалі в роботі.

Дослідувачі, що вживали статистичного методу до вивчення харчових раціонів, не урахували соціально-економічних моментів, що ними головно означаються харчові норми, але не фізіологічні потреби. Користуючись їх методом, ми могли-б виділити в окрему групу жебраків, означити їх голодний харчовий раціон і об'явити його фізіологічною нормою для жебраків.

З огляду на вищевказані суперечності статистичних даних (Європа—Азія) ряд вчених зробили повторні досліді над окремими особами й групами осіб. Особливий інтерес являють собою досліді американського фізіолога Читендена, так своєю тривалістю, як і кількістю суб'єктів (25 чоловіка), що підлягали дослідам.

В наслідок всіх цих дослідів довелось визнати, що фізіологічні норми—це—1600—3400 калорій на добу, залежно від праці організму.

Слід відзначити, що при всіх цих дослідях, разом з обмеженням кількості калорій, обмежувалась також значно кількість тваринних продуктів, особливо м'яса.

Те-ж саме ми бачимо у азійських народів, що не їдять м'яса із-за релігійних міркувань, майже не вживають молочних продуктів із-за економічних причин, так що їх їжа—майже самі рослини.

Мимоволі сама по собі виникає думка, чи велика потреба європейців в їжі не стоїть в зв'язку з більшим вживанням тваринних продуктів, зокрема м'яса. Такий зв'язок дійсно є, що тепер можна доказати не тільки на підставі логічних міркувань, але й точних наукових даних.

Ми доводили вище, що тваринні харчі складаються переважно з білків, рослинні—з угледів. Тим часом дознано, що білки дуже неекономічне паливо для нашого організму.

Горючи в середині нашого організму, харчові матерії дають ось скільки тепла:

Білки	4,1 калорій
Жири	9,3 »
Углеводи	4,1 »

Отже, на перший погляд може здаватися, що найкращим паливом є жири. Білки та углеводи—паливо так само цінне й можуть заміняти

один одного в однакових кількостях. Щоб жирами одержати таку саму кількість енергії треба жирів в $2\frac{1}{4}$ рази менше. Цей закон, названий законом «ізодинамії», дійсно має місце, коли мова йде про вжиток тепла на ogrівання організму. Але не має він місця тоді, коли тепло йде на виконання механічної праці.

Річ в тому, що всі три види харчового палива — білки, жири й углеводи, щоб виконати в м'язах роботу, повинні спершу перетворитись у виноградний цукор глюкозу. При цьому углеводи нічого не втрачають, і всі 100% їх енергії можуть бути використані м'язем, що працює (звичайно коефіцієнт корисної чинності береться на увагу; для м'язнів він рівняється 30—33%).

Цілком інший взірець дають жири й білки. Як докладно виявлено досвідами, жир, переходячи в глюкозу, втрачає 13% своїх калорій, а білок 31%. Інакше це можна представити такими цифрами: щоб виконати ту саму роботу треба взяти калорій:

углеводів	100
жирів	115
білків	145

Отже ми бачимо, що жири й особливо білки неекономне паливо для іншої машини, і ця неекономність особливо відчувається при робот.

Однак, слід зазначити, що навіть в стані цілковитого спокою наш організм виконує значну роботу. Наші м'язи весь час знаходяться в стані значного напруження так званого «м'язового тону» й значить виконують роботу. Серце працює безупинно все життя, так само як і інші внутрішні органи. Виходить, що значна більшість харчової енергії витрачається на виконання роботи й тільки менша частина на ogrівання нашого організму, що ще подвоює недоцільність жири-білкового раціону з енергетичного погляду.

Можна ще інакше пояснити невелику потребу калорій при рослинному харчуванні. Як тепер відомо, рослинні продукти багаті на вітаміни, тваринні бідні на них, або зовсім їх не мають. В сучасний момент можна вважати за певне, що роля вітамінів не обмежується тільки забезпеченням від де-яких хвороб (про що далі), але, загально впливаючи на весь хімізм нашого організму, зокрема підвищує коефіцієнт використання поживи. Як раз завдяки цим обставинам Гаусман пояснює незначну потребу в калоріях китайців, що їх їжа складається майже з самих рослинних продуктів і має в собі багато вітамінів.

Вчений світ, виявляючи в справі харчування цілковитий консерватизм, довгий час не рішався робити практичних висновків з усіх вищенаведених фактів, але тепер він в цьому відношенні зрушив з «мертвої точки». Так, наприклад, італійський фізіолог Ро пропонує такі пайкові норми:

на час легкої праці	1934 калорій
» » середньої »	2406 »
» » важкої »	3378 »

Ці норми треба визнати у всякому разі достатніми. Чи не дуже вони великі вкажуть далі досвіди й спостереження.

4.

Не слід, однак, гадати, що можна зовсім виключити білок з нашої їжі. Як що він не придатний до виконання енергетичної ролі, то як пластичний матеріал він незамінимий.

Наше тіло складається головню з білків, води й солей. Жирів в здорової людини порівнююче не багато, вуглеводів зовсім мало. Білок є не тільки головною, але й єдиною активною частиною коміркової протоплазми; її життєвим елементом.

З другого боку, білок не може бути утворений з жирів та вуглеводів, бо в останніх немає азоту. Отже певна кількість білка повинна конче знаходитись в нашій їжі, для поновлення що-денних витрат організму.

Визначаючи цю кількість, наука перебула таку саму еволюцію, що і в калорійному питанні. Вперед Фойт—в середині минулого століття вивів свою норму:

при легкій і середній роботі	118 грам білку
при важкій роботі	145 » »

Ця норма грішить в двох напрямках. По-перше, вона статистична, при чім, взято на увагу цифри споживання білка тільки в європейських народів, до того й не дуже малі. Як що якась цифра, напр., у італійців, здавалась Фойтові дуже малою, він, не замислюючись, ставив над нею знак запиту й не вносив її в свій статистичний розрахунок. Значить, до норми Фойта можна пристосувати всі міркування, що стосуються до статистичних калорійних норм.

Правда, Фойт пробував підтвердити свою норму лабораторними досвідами, але методика його досвідів не витримує критики, тому що наслідки їх цілком не показні.

Друга хиба його «норми» полягає в тім, що він дає різні цифри для легкої й важкої роботи. Тим часом вже в 1865 році Фік і Вісліценус довели, що розпад білка в організмі однаковий за відпочинком і роботою; значить потрібна кількість білка в їжі не залежить від праці.

Але все-таки норма Фойта старанно консервувалась фізіологами майже до останніх днів і здала свої позиції тільки недавно, не зважаючи на те, що вже два-три десятки літ, як фізіологи своїми досвідами відкидають цю норму.

Можна вказати на праці Гіршфельда, Сівена, Каспарі, Кумагави й инш., особливо на вищенаведені досвіди Читендена, що встановили не тільки низькі калорійні норми, але також надзвичайно низькі білкові норми. Досвідами Читендена встановлено середню норму в 50 грам білка на добу, а сам Читенден споживав тільки 33 грами.

До таких наслідків приводять пізніше роботи Хінхеде, Розе, Цунца й инших.

Останніми працями встановлений факт кардинальної важливости. Виявилось, що, харчуючись рослинною їжею, потрібно білків менше, ніж при споживанні тваринних продуктів. Особливо м'ясо викликає велику потребу білків. Так, на підставі даних Рубнера, харчуючись одною картоплею, потрібно з'їдати 57 грам білку на добу, харчуючись самим молоком—98 грам, яйцями—214 грам, м'ясом—261 грам. Інші автори дають ще менші цифри білка при харчуванні картоплею; Хінхеде дає 20—26 грам; Цунц 40 грам.

Ці останні дані перевертають зовсім наші попередні погляди на річ. Адже-ж раніше думали, що наш організм найліпше засвоює м'ясні білки, бо вони хемічним складом найподібніші до білків наших м'язів і інших органів, і що при м'ясній їжі можна обійтись як найменшою кількістю білка. Очевидячки наш організм має в собі ще не встановлені наукою хемічні можливості, бо чисто теоретичні рахунки не завжди можна до нього пристосувати. Статистичні норми білка, що його споживають азійські народи-вегетаріянці, цілком підтверджують тільки що наведені лабораторні дані. Так, наприклад, японці, згідно з даними Ошіма, з'їдають 40—70 грам білка на дому, китайці, згідно з даними Гаусмана—20—30 грам.

Та й в самій Європі статистика далеко не являє собою абсолютної підстави для Фойтової норми, коли не виключити з розрахунку малих цифр, як це й зробив Фойт. Італійські робітники й селяни з'їдають 60—70 грам білка на добу, фінни всього 40 грам.

Отже, поки-що можна вважати за встановлену норму добової потреби білків не більше 50—70 грам, пересічно 60 грам. Ці цифри не конче тривкі й можливо, що будуть надалі спроби на їх пониження.

Чи слід обмежуватись таким білковим мінімумом. Чи не краще споживати з їжою зайву частину білка. На це питання можна відповісти тільки негативно. Білкова норма в 60 грам не є нормою «без зайвини». Досліджуючи годування людей дієтою, позбавленою цілком білка й складеною тільки з жирів та вуглеводів в кількості, що перевищує калорійний раціон—було знайдено, що щоденно руйнуються 13—20 грам білків нашого тіла (досліди Томаса).

Таким чином виходить, що 60 грам білка більше, ніж втричі, перевищують ту кількість, що її ми могли-б вважати «без зайвини».

Вживати зайвий білок недоцільно, тому, що він, згораючи в організмі, дає непродукційний лишок тепла в розмірі 31% з заключеної в ньому енергії (дивись вище), що без рації перегріває організм, погіршуючи таким чином працю й інші життєві функції. Це перегрівання Рубнер назвав «специфічно-динамічною чинністю» білка. Вона особливо різко виступає після трапези, що в ній подається багато м'яса (також риби або птиці) й може дати малюнок «харчової гарячки» з де-яким підвищенням температури.

Крім того, білок задає дуже багато праці органам виділювання—печінці та ниркам—бо він геть чисто не спалюється в організмі лишаючи отруйні рештки (відкидьки). Жири-ж і углеводи, навпаки, не дають таких решток (відкидьків), бо спалюються зовсім або відкладаються в організмі, як запаси.

5.

Включивши в наш добовий пайок потрібну кількість білків, ми решту калорій повинні покрити вуглеводами та жирами. З усього вищесказаного ясно, що головну частину нашого харчового пайку повинні становити углеводи, як найекономніший паливний матеріал. Кількість їх в добовому пайкові залежить від тягару роботи, й вона визначалась попередніми авторами в 350—600 грам. А що ми вважаємо перебільшеними старі калорійні норми, то ми й цей вуглеводний раціон повинні вважати за де-що прибільшений. Практичною міркою потреби в углеводах служить наш апетит і тільки громадське харчування вимагає нормових розкладок.

Кількість жирів у їжі не має особливого значіння й може хитатись від 20 до 100 грамів. Це більш економічне питання, бо жири досить дорогі. Виключити їх зовсім з дієти не можливо, бо вони становлять важливу смаковину субстанцію і крім того в де-яких жирах (особливо в коров'ячому маслі, не топленому) знаходяться віталіни.

Наш організм складається на 65% з води і тільки на 35% з твердих субстанцій, хоча і ті переважно розпущені в воді. Без води життя нашого організму і взагалі життя на земній кулі було-б не можливе, бо хемічні процеси, що являють собою основу життя, можуть відбуватись тільки в розчинах, а не в твердих тілах. Але що наш організм безнастанно втрачає воду з потом, сечою й іншими способами, то доводиться ці витрати заповнювати зовні. Необхідно випивати на добу (включаючи рідкі страви й напої) 1300—3000 грам, залежно від клімату, пори року й роду їжі.

Солі є надзвичайно важливою складовою частиною нашої їжі, бо вони, по-перше, служать пластичним матеріалом. З вапневих солей складається наш кістяк, залізові солі потрібні, щоб утворити гемоглобін — субстанцію, що червонить нашу кров. Але, крім того, у всіх рідинах і соках нашого організму знаходяться розпущені солі в докладно означеній пропорції, без чого комірки нашого організму не можуть існувати. А що солі витрачаються організмом так само, як і вода, то потрібний сталий приплив їх з їжею. В складеній, як слід, їжі завжди знаходиться доволі солей і тільки кухонної соли треба щось із 20 грам на добу.

За останнє десятиріччя зроблено в харчовій науці цілковиту революцію відкриттям азотистих субстанцій, що їх названо вітамінами. Вперше наткнулись на ці субстанції, вивчаючи хворобу бері-бері, що з'явилась в Японії й сусідніх східних краях останніми де-кілька десятками років і що приймала часами епідемічний характер. Виявилось, що європейці «поліпшили» оброблення рижу його поліровкою, при чім з нього здиралась червона оболонка. З другого боку, було встановлено, що на бері-бері захворюють ті, хто харчується тільки самим полірованим рижом.

Далі було виявлено, що коли до їжі хворих на бері-бері додано червоних рижових висівок, то вони видужували. Потім з висівок було виділено особливі кришталеві субстанції, що мали в собі азот і що так само, як і рижові висівки, оберігали від захворювання на бері-бері й лікували хворих. Цю субстанцію назвав Фрунк, що відкрив її — «вітаміном»¹⁾.

Відкриття Фрунка швидко розвивалось працями майже самих американців. Тим часом відкрито три роди вітамінів.

I. Жировий фактор А (що розпускається в жирах).

II. Водний фактор В (що розпускається у воді й спирті).

III. Протигнильцевий фактор С.

Фактор А необхідний в харчах, щоб людина правильно росла. За його відсутності спинається ріст дитини або малого звірятка. Крім того, помічається розстрій вапневої виміни, що викликає серйозні нелади в кістковій (рахіт або англійська хвороба в дітей, остеопороз у дорослих).

Фактор В рівняється Фрунковому вітамінові й охороняє від бері-бері. Бері-бері зветься інакше поліневритом і виявляється в масовім пере-

¹⁾ В не цілком докладному перекладі вітамін значить «азот життя», що вказує, що неможливо жити без цієї субстанції в їжі.

родженні нервових стеблів, що приводить до параліжів і інших тяжких розстроїв. Смертність від цієї хвороби досягає 70%.

Фактор С оберігає від гнильця (цини). Ця хвороба, що довго була загадкою, тепер цілковито пояснюється довготривалим браком в харчах фактора С.

Фактори А й В порівнююче добре переносять нагрівання. Однак, довго нагріваючи (де-кілька годин) при температурі 100% або вище, вони частково або цілком руйнуються. Фактор С починає руйнуватися вже при 50%, так що кипіння й печення для нього згубне; так само не витримує фактор С й висушування (сушені овочі й садовина).

Вітаміни або, як їх тепер звуть, «невідомі харчові фактори» (бо ні хемічної будови, ні фізіологічної їх ролі докладно ще не досліджено) знаходять далеко не у всіх продуктах в рівній мірі. Де-які продукти зовсім позбавлені вітамінів.

В сучасний момент надається вітамінам чи не найвизначнішу роль в справах харчування. Доведено, що вітаміни відіграють значну роль в процесах окиснення й вуглеводній та азотній виміні. Наші відомості про їх значіння де-далі усе ширшають й треба чекати, що найближчі роки принесуть нам нові відкриття в цій царині.

Тому, вибираючи їжу, треба в першій мірі звернути увагу на те, щоб мати в ній вітаміни, не забуваючи при цьому про інші потрібні елементи.

Нижче ми наводимо таблицю про кількість невідомих факторів в різних харчових продуктах.

Брак якого-небудь фактора означений знаком—, присутність знаком+. По кількості плюсів можна судити про кількість факторів в продукті. Цифрових даних навести не можна, бо невідомі фактори ще хемічно не ізолювані й не даються вираховувати в числах.

З наведеної таблиці (див. на друг. стор.) видно, наскільки багаті на вітаміни природні¹⁾ рослинні продукти й наскільки бідні на них продукти тваринні, що з них багато зовсім позбавлені вітамінів. Тільки рослинні організми придатні до синтезу вітамінів, в організмі тварин надибуються вітаміни лише постільки, поскільки вони постачаються їжею.

6.

Наведені вище дані дозволяють нам перейти до висновків по основному питанню, що нас цікавить,—чим ми повинні харчуватись: чи так званою «мішаною» їжею, що складається з тваринних та рослинних продуктів, чи самою рослинною²⁾. Головним об'єктом суперечок є, звичайно, м'ясо, бо молочні продукти та яйця особливо гострих суперечок не викликали. Головні аргументи прихильників м'яса тепер втратили найменшу видимість доводів. Раніш потреба м'яса пояснювалась тим, що організмові

¹⁾ Під ненатуральними або денатурованими продуктами треба розуміти неправдиво оброблені продукти, що втратили цілком або частково вітаміни (й інші харчові субстанції), напр., полірований риж, біле борошно й білий хліб, сушені овочі й фрукти, парене, пастеризоване й стерилізоване молоко й взагалі всі продукти, що висушилися або довго нагрівались.

²⁾ Прихильники чисто тваринної їжі в науці не траплялись ніколи, бо надто зрозуміло, що таке харчування неможливе.

КІЛЬКІСТЬ ХАРЧОВИХ ФАКТОРІВ А, В І С В РІЗНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

Назва продуктів	А.	В.	С.
Зерна трав'янистих рослин (пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза, риж) цілі	+	++	—
Зерна трав'янистих рослин (зародкова частина)	++	+++	—
» » висівки	—	++	—
Біле пшеничне борошно, полірований риж	—	—	—
Боби, горох свіжі	сліди	++	+
» » сухі	—	++	—
Горохвяне борошно (із сушеного в печі гороху)	—	—	—
Пророслі зерна трав'янистих і стручкових рослин	+	++	++
Картопля	—	+	+
Морква	++	+++	+
Буряк	+	+	++
Капуста свіжа, сирова	++	+	+++
» » варена	++	+	+
» сушена	++	+	Ледве помітні сліди
Шпінат	++	++	+++
Салат	++	++	+++
Зелена ярина (цибуля й інші)	++	++	++
Помідори	++	++	++
Фрукти, суниця, виноград	—	++	++
Цитрини, померанчі (свіжі)	—	++	+++
Горіхи	+	++	—
Рослинні олії (продажні)	—	—	—
Молоко коров'яче сирове	++	++	++
» » збиране	—	++	++
» » парене	неозн.	+	менш +
Сметанкове масло	+++	—	—
Сир жирний (з незбираного молока)	+	—	—
» сухий (із збираного молока)	—	—	—
Яйця	++	++	—
Ячний жовток	++	—	—
М'ясо пісне	+	+	+
Печінка	++	++	+
Риба (біла)	—	Ледве помітні сліди	—
Риба жирна (сімга, оселедець)	++	т. с.	—
Ікра (кав'яр)	+	++	—
Здір (лій, яловиче сало)	+	—	—
Свиняче сало свіже	+	—	—
» » топлене	—	—	—

треба було з їжею давати достатню кількість білка. Фойт включив в свою «славетну» норму 120 грам білку, для тих, хто легко працює, і 145, а навіть і більше, для тих, хто працює тяжко. А що це заперечувало твердженню Фіка й Вісліценуса, що білок при м'язевій роботі не витрачається, то Фойт висунув теорію, що при побільшенні вживанні білка він відкладається в тілі в формі м'язу, що підвищує працездатність.

Однак, ця теорія не йде в парі з фактами. Білок відкладається в тілі в трьох випадках: в організмі, що росте; у вагітних самиць і при побіль-

шеній м'язевій тренівці, при чому цілком непотрібне побільшене вживання білка, як що його, звичайно, не було дуже мало — «без зайвини» (менше 40—70 грам). Навпаки, коли бракує одного з цих трьох факторів, то білок в тілі не відкладається, хоч скільки його не споживати в їжі.

Взагалі білкове питання, що раніш займало перше місце в науці про харчування, тепер втратило свою доречність. Норма Фойта понижена в 2—3 рази і ті 50—60 грам білків, що нам потрібні, ми можемо одержати з рослинної їжі.

Вказувалось на те, що рослинні білки не рівноцінні, бо не мають де-яких амінокислот і взагалі своїм складом різняться від білка нашого тіла. Це твердження виявилось неправдивим, бо, як ми бачили, білок картоплі вчетверо рівноцінніший від білка м'яса. Питання про нерівноцінність може виникнути лиш при харчуванні яким-небудь одним рослинним продуктом, та й то таких продуктів дуже мало (кукурудза). При звичайній їжі, що складається з багатьох рослинних продуктів, питання про нерівноцінність відпадає.

Ми бачили, що перебір білка шкідливий, бо він підвищує потребу в калоріях й спричиняє перегрівання організму (специфічно-динамічна чинність Рубнера). Крім того, білок ставить великі вимоги печінці та ниркам.

Ці всі мінуси білків особливо різко виступають при м'ясному харчуванні, що складається виключно з білка (худе м'ясо). М'ясо дуже швидко отравлюється й всмоктується, так що організм зразу перевантажується великою кількістю амінових кислот¹). Крім того, має в собі багато отруйних складових частин сечі, так званих «екстрактивних субстанцій» (творива) (сечевина, сечева кислота і інші). Через це, як ми вже бачили, після ситої м'ясної трапези організм знаходиться в стані отруїння, що виявляється підвищеною температурою, сонливістю й зменшенням працездатності. Отруїння настає, дарма що печінка має завданням паралізувати (бар'єрна роль) його, але-ж вона перевантажена по-над норму.

Це отруїння особливо гостро виступає, коли виключити бар'єрну роль печінки, що можна перевести на тваринах спеціальною операцією. (Ек-Павловська фістула). Оперовані таким способом звірята можуть довго жити без всяких розстройів, харчуючися рослинно-молочною їжею, але гинуть з явищами гострого отруїння нервової системи (корч), як що їх погодувати м'ясом.

Шкідливість м'яса і перевага рослинної їжі особливо яскраво підтверджують три твердо встановлені факти: по-перше, спостереження над азійськими народами—вегетаріянцями, що переважають європейців силою й витривалістю; по-друге, численні спортивні перегони на дальші дистанції (100—200 верст), що відбулись в Англії та Німеччині й що на них вегетаріянці одержували перші нагороди; по-третє, спеціально поставлені лабораторні досліди працездатності вегетаріянців і м'ясоїдів.

Такі досліди над 43 вегетаріянцями і 23 м'ясоїдами було зроблено в Брюселі Жотейко й Кіпіані. В наслідок їх виявилось, що витривалість вегетаріянців на 50% більша. Спеціально вираховувалась, при цих дослідах, інто-ксикація (отруїння) м'язів, виявилось, що у м'ясоїдів вона в 22 рази більша, ніж у вегетаріянців.

¹) В шлункові й кишках білок розкладається на амінокислоти, що всмоктуються в кров, і вже потім з них знову утворюється білок в наших тканинах і комірках.

Надзвичайно важливим міркуванням на користь рослинної їжі є кількість в ній комірчастої пліви. Її не стравлюють харчостравні соки і тому її раніш вважали непотрібним тягарем і ставили в мінус рослинній їжі. Недоречність такого погляду тепер загально визнано. По-перше, рослинна комірчаста пліва частково стравлюється бактеріями, що живуть постійно в наших кишках; по-друге, і це найголовніше, комірчаста пліва служить дратівником стінки кишок, що допомагає проходити їжі харчостравним каналом в нормальний речінець.

В м'ясі й інших тваринних продуктах бракує комірчастої пліви і тому, не дістаючи роздратування, працюють мляво; їжа в них застоюється, гниє й організм отруюється гнилизняними отрутами, що всмоктуються із кишок. Утворюється стан, що відомий в медицині під назвою «хронічний закреп»; його наслідки добре відомі (недокрів'я, головні болі, млявість, нехоть до праці та інше).

Таблиця кількості вітамінів також служить яскравим доказом на користь рослинної їжі. В м'ясі знаходиться мало вітамінів, а в рибі зовсім їх бракує.

Нарешті й кількість рослинних солей в рослинних продуктах вища, ніж в тваринних. М'ясо особливо бідне на вапняні солі (тому хижакі з'їдають не тільки м'ясо, але й кості своєї здобичі). В молоці майже немає заліза¹⁾. Харчування самим молоком і білим хлібом, також майже позбавленим заліза, в короткий речінець приводить до гострого недокрів'я, а коли молоко парене, то навіть до гнильця (цинги).

Для робітників розумової праці тваринна їжа так само мало потрібна як і для фізичних робітників. Правда, працюючи розумово, витрачається не вуглеводи, як за м'язневої праці, а білки, але витрати ці не великі. Для розумової праці потрібні фосфористі білки і жири (ліпоїди), але пересічна кількість їх майже однакова, так в тваринних, як і в рослинних продуктах. Дуже важливою при розумовій праці є кількість в їжі факторів А і В, а їх в рослинній їжі більше, ніж в тваринній.

Отже всі міркування промовляють на користь рослинної їжі. Однак, неслід виявляти вузькості висновків і зовсім відкидати тваринну їжу. Тільки м'ясо²⁾ треба категорично відкинути, як отруйний продукт, що його споживання нічим не виправдується (з наукового погляду). Яйця-ж і молоко можуть бути допущені в незначній кількості, як приправа, бо приємний смак їжі має велике значіння для її засвоєння. Але визнати їх потрібними для харчування все-ж таки не можна. У великій кількості вони рішуче шкідливі—молоко тим, що бідне на залізо, а яйця, що багаті на холестерин (спеціальна матерія, схожа на жир), що безпосередньо спричиняє захворювання артеріосклерозом.

Коров'яче масло в поміркованій кількості (не більше 50 грам на добу)— дуже корисний харчовий продукт, завдяки високій кількості жирового фактора А.

¹⁾ Немовлятко народжується з запасами заліза в своїй печінці, що їх йому вистарчає в молочний період його життя. По скінченню же молочного періоду, коли запаси заліза вичерпані, молоко вже непридатне, як їжа, й потрібно його замінити фруктами й овочами. Саме так тепер підгодовують немовляток, починаючи з шостимісячного віку.

²⁾ Також рибу й птицю, що хемічним складом подібні до м'яса, а рибу того, що зовсім позбавлена вітамінів.

Коров'яче масло в поміркованій кількості (не більше 50 грам на добу)—дуже корисний харчовий продукт, завдяки великій високій кількості жирового фактора А.

Проти рослинної їжі висувалось два міркування, досі не згадані: слабе засвоювання рослинного білка й великий обсяг (об'єм) рослинної їжі. Перше було заперечено данським лікарем Хіндхеде; він довів, що погляд прозле засвоєння рослинного білка збудований на фальшивих передпосилках і висновках. Так само й друге твердження ґрунтоване на непорозумінню. З вище наведеної таблиці хемічного складу продуктів видно, що рослинна їжа має пересічно більше калорій, ніж тваринна (хліб, крупа), борошно, боби, оріхи й через те не має великого об'єму (обсягу).

Резюмуючи все вищесказане ми мусимо прийти до висновку, що інтереси соціальної гігієни вимагають реформи харчування в розумінні переходу до рослинної їжі, виключивши цілком м'ясо й значно обмеживши кількість молочних продуктів і яєць.

Але-ж і міркування соціальної економії доводять потрібність цієї реформи.

Що рослинні продукти дешеві—стара, всім відома, правда,—але загально думають, що дорожнеча тваринних продуктів пояснюється їх високою поживністю. Не трудно довести, що це цілковита неправда. Нижче ми приводимо таблицю, що показує ціни на 1 травня 1924 р. на Благотворительському базарі в Харкові.

Назва продуктів	Ціна одного фунта	Ціна одного кілограма	Скільки калорій знаходиться в одному кілограмі	Скільки калорій можна купити за 1 к.
М'ясо ¹⁾	40 коп.	1 карб.	1294	13
Молоко	60 к. (четв.)	24 коп.	645	27
Яйця	25 к. (10 шт.)	50 »	1723	35
Картопля	6 коп.	15 »	941	63
Фасоля	12 »	30 »	3701	123
Хліб білий	12 »	30 »	2675	90
» житній	4 »	10 »	2378	237

Таблиця ясно вказує, що висока ціна тваринних продуктів не залежить від їх високої поживності—й що на копійку можна дістати в кілька раз більше рослинних калорій, ніж тваринних. Таке співвідношення відмічене у всіх краях земної кулі, але особливо різко воно виступає в густо заселених країнах (Японія, Бельгія й взагалі західно-європейські краї), де тваринні продукти особливо дорогі.

Значить, ми повинні визнати, що поживна вартість продуктів стоїть в відворотному стосунку до їх риночної ціни, інакше сказано, найдешевші продукти є найбільш поживні.

Висока ціна тваринних продуктів пояснюється чисто соціально-економічними факторами. Ціна харчових продуктів також підлягає законам

¹⁾ Тепер (з листопаду 1924 р.) ціни на м'ясо зменшилися вдвоє, що взагалі не змінює рації таблиці. Однак зниження ціни на м'ясо випадкове і зв'язане з неурожаем. Коли весь зайвий товар буде викинуто на ринок, ціна на м'ясо знову підскочить. Ціна на яйця навпаки підскочила (до 40 коп. десятків), що треба вважати нормальним для зимового сезону. Інші ціни без різких змін.

попиту й пропозиції, як взагалі всі ціни. А що пропозиція тваринних продуктів значно відстає від попиту на них, то й підвищується ціна.

Річ в тім, що тваринництво не вигідне для раціонального використання землі. Адже-ж скот їсть те, що ми самі могли-б з'їсти, а повертає нам м'ясом і салом лише незначну частину з'їдених калорій.

Кучинський і Цунц вираховували, що в Німеччині щорічно свині поїдають 44 білійони калорій, а дають своїми продуктами лише 9 білійонів калорій, тоб-то 80% калорій гине без користи для нас, бо тварини витрачають їх в процесі своєї життєвої діяльності.

Треба ще взяти на увагу, що свинарство є все-ж-таки вигідна галузь (сорт) скотарства, бо свині швидко плодяться й ростуть, тоб-то дають великий приріст живої ваги. Це значить, що вони менше їжі витрачають на енергетичні цілі, а більше на пластичні, тоб-то більше нам повертають із з'їденої їжі. Розплід товару менш вигідний, бо він дає менший приріст живої ваги і, значить, більше калорій витрачає на свої енергетичні потреби, бо повертає нам менше, ніж 20% з'їденого.

Ті самі автори показали, що всі ці міркування мають не мале значіння в загально-державному масштабі. В Німеччині з 210 білійонів калорій, що їх країна що-року споживає, тільки 51 білійонів споживається людьми, решта скотом. Отже на скот припадає більше, ніж три четвертини всього споживання країни; при чім продукти ці придатні для людського харчування (жито, картопля й інше).

Само собою зрозуміло, що нам вигідніше безпосередньо з'їдати рослинні харчові продукти, ніж проводити їх наперед по шлунках тварин, витрачаючи при цьому 80% енергії, що в них знаходиться.

Розводячи домашні тварини, ми розводимо собі харчових конкурентів. Поки земна куля ще не дуже населена, то такий стан речей можна ще терпіти. Але вже й тепер статистика вказує на відносне зменшення кількості скоту в усіх, особливо густо заселених країнах. Далі процес піде швидче.

Отже залізний закон економічної необхідності доведе в майбутньому людство до рослинного харчування. Але ми маємо всі дані для того, щоб свідомо цей процес прискорити; це диктують міркування соціальної гігієни й соціальної економії.