

經 濟 學 入 門

上

米哈列夫斯基著·朱鏡我譯

神州國光社出版

米哈列夫斯基著
朱鏡我譯

經濟學入門

神州國光社刊

民國二十二年二月再版發行

實價七角五分
(實價不折扣)
(外埠酌加郵費)

經濟學入門

有著作權不許翻印

原著者 米哈列夫斯基

譯者 朱鏡我

發行者 上海河南路一三六號
會獻聲

印刷者 上海新聞路福康路
神州國光社印刷所

總發行所

上海河南路一三六號
電話七二七三
電報掛號七二七三
無線電報掛號七二七三

神州國光社發行所

分發行所

北平宣武門大街
廣州花城
南京
濟南
商埠
緯二路

神州國光社分發行所

第一章 資本家的社會之生產

第一節 機械

『不是造了出來的物品，而是怎麼樣及以怎樣的工具去製造的是區別經濟上的各時代的尺度。』——馬克思

近代資本家的社會之最典型的工具是機械。

不問何種工廠，例如往呢絨工廠去看一看吧。先從機械部來開始觀察；這裏我們可以看到龐大的蒸汽機關或者一排列的蒸的機關，但不能看到任何的纖維，紡絲及織物。諸種的機械在這裏不會操作什麼特別的紡績作業；這等機械只不過把潛藏於燃料（柴木，煤炭，泥炭）中的勢能（Energy）轉變到運轉勢

能去而。所以蒸汽機關只是一種動力機（後面我們會曉得諸他的動力機）。再往工廠內的別一部門去看一看吧。在紡績部方面，我們能看見紡績機械。這些機械使纖維變為紡絲。在紡機部，可以看見織物機械把紡絲變為織物。在完成部分方面，可以看見由完全的機械之組合而完成各式的織物。即第一的機械將呢絨梳櫛起來，第二的機械使呢絨的毛平均起來，而第三的機械則將呢絨伸長起來。

紡織機械，織物機，完成機——這一切纔真是作業機。這些機械與被製造的材料有直接的關係，且使此等材料發生必要的變化。作業機是由傳導帶，軸，齒車及挺來與動力機連結起來的。因此，我們可將呢絨工廠中的諸機械之組合分為動力機、作業機及傳力機或配力機。

作業機自體更可分為向直接加工物體起作用的器具（紡績機械之紡錘，裁縫機械之縫針）和結合這種器具的機構。

還沒有紡織機械之前，紡織這件事是已經有了的。又裁縫機械之前，衣服也老早就有了的。製造生產物之器具從前不是由機構所組成，而是由手工業者之手所操作的。手工業之技能第一要算什麼呢？即用器具來作工，正確的來操作這器具之技能是第一緊要。人們底手，足及指可以向四面八方運動的。手工業者的織人在這種時候，無論何時必須在他能夠的數千的動作之中選學只一種的必要的動作。因為這種動作是需要熟練與學習故。而作業機之力則在於能把器具傳達一定的運動。

正惟因此，學習操作機械的方法比使用器具要容易得多。在手工業底勞動上，生產過程依存於工作者（職人）的地方是非常之大；在機械時代，勞動者代職人而生，經驗與熟練在勞動者方面是沒有什麼多大的必要。關於這一點，馬克思有這樣的話：

「人類同時地能够使用的工具之數是被人類底天然的生產器具，即被他自

已的身體器官之數所限制的。德國會企圖以一個工人來踏二台紡車，即使一個工人同時用二手二足來作工，但是這需要過大的努力。到了以後，發明了具有二個紡錘的踏紡車，於是習得了同時能紡二條絲的紡績工就好像二頭人一樣是罕有存在了。機械 Jenny (一七六四——一七年之間由英人 Hargreaves 所發明的紡織機) 最初就有能紡十二乃至十八個紡錘那樣的結構，又編襪機底結構則一次能够編幾百條的編針。這樣，以同一作業機同時能運轉起來的器具之數才最初解放了使手工勞動者所能使用的器具狹窄的身體器官上的限制。』

器具數量底夥多馬上對於有機械設備的一切產業部門之大量生產給與一種強大的刺戟。

紡績生產上出現作業機(紡績機與機構的織物機)這種東西還是在十八世紀的後半紀及十九世紀之初頭，作業機之出現對於從前早已發明了的蒸汽機關之發達有一個很大的刺戟；蒸汽機關從此就為一切的資本家的生產所使用了。

這世紀之工廠建築物中的最特色的部分，即巨大的煙突實際就是蒸汽機關部門中之一部。

最初在生產上去應用蒸汽機關的人是英國的鐵工紐康民 (Newcomen)。紐康民的機械是用於吸出鑛坑之水。在一七一二年紐康民的機械上，蒸汽還只是一邊來運轉 (Piston) 活塞子而已。蒸汽底側行是由大氣底壓力來引起的。瓦特 (Watt) 的蒸汽機關(一七八四年)方才有往復作用。蒸汽使活塞子前後運動，可以交互的使用這個活塞之二方。瓦特的機械比較紐康民的機械能節約很多的燃料。瓦特把自己的機械免費的借給鑛坑之所有者們，而祇領取由節約燃料所得的三分之一。從前祇有若干馬力(一馬力是一秒鐘之內將十五葡特(Pie)重的物件提高一呎時所必需的力量)的蒸汽機關之最大限度的力量，從瓦特時代以來已經發達到有數千馬力了。在巨船內，裝置着約有二萬馬力的蒸汽機關。近代的蒸汽機關中的最初的蒸汽底壓力比瓦達的蒸汽機關要大到十二倍。

從前只有一個作業汽筒 (Cylinder)，現在諸機械之全組合都被使用着。蒸汽從汽罐 (Boiler) 走入最初的最小的汽筒，在這裏做完了工作之後，再移遷蒸汽到較廣闊的其他的汽筒去，在這裏壓力也相對照的減小起來（壓力底差異使蒸汽不由不從小的汽筒進向大的汽筒去。）在第二的汽筒內做完了工作之後，蒸汽更被移送到再大一些的第三的汽筒去，這裏再做完了工作之後，方才走出到冷却部去。這樣的機械叫做三重擴大的機械。像這樣反復的利用蒸汽，使燃料有很大的節約。爲這個目的，在建設爐竈及建設爲製出蒸汽的汽罐上施行了許多的改良。所以，瓦特的機械每一時間的馬力要花費三乃至四噶囉格蘭姆的燃料，而近代的最經濟的機械則僅僅消費二分之一噶囉格蘭姆就夠了。

蒸汽機關有許多根本缺陷。要裝置牠就是很複雜而且很占地位。又要不絕的貯藏水量來作爲氣罐的營養物。若在作業中有必須休止作業之時，非胡亂的儲蓄蒸汽而無益的消費燃料，就非在再開始工作之際，爲再使機械運轉起來起

見不得不耗費時間與燃料。爲什麼呢？因爲蒸汽機關只使添加燃料的熱量中之僅少的熱量（百分之六至九，在反復擴大機上需百分之一五至一七）動作而已。

至十九世紀之末葉，內燃機關開始與蒸汽機關相競爭。

在內燃機關也像在蒸汽機關一樣，沿着汽筒而運動的活塞是完成工作的東西。不過在內燃機關裏，活塞不是由水蒸汽來運轉，而是由燃料之燃燒將所發生的瓦斯（Gas）所運轉的。這等瓦斯像鎗之火藥當爆發之際發生瓦斯而推動彈丸一樣，能够推動活塞。在蒸汽機關裏，水蒸汽演着燃料與活塞間的仲介者之任務，而在內燃機關，除去了這種仲介物。因爲要使在汽筒內焚毀的燃料必須全部燃燒起見，這種燃料就必須是瓦斯狀的東西或者是液體的（Gasoline, kerosene, 油，煤油）。爲使燃料能全部燃燒，必須將必要的氣流與燃料一塊兒送到汽筒內去。

內燃機關有二衝程和四衝程的二種。在二衝程發動機，有使對於活塞底各

個的兩衝程的可燃性物一度發火之必要。這種發火是在第一衝程之初用特別的燃燒裝置來引起的。在二個衝程之中，一個轉動着（由在汽筒中進行下去的瓦斯底壓力來運轉活塞），另一個是休止着。（汽筒內的活塞之復歸運動）。而這休止的衝程是由慣性車底慣性來完成的。在四衝程發動機上，同樣的作業運動消費於四衝程之內。這樣，在奧德（Ode）的發動機（一八七〇年）上，最初的衝程吸收汽筒中的可燃物與空氣之混合物，在第二的衝程上，這混合物祇壓榨着。而第三的衝程（作業）則用電氣的火花來使可燃物發火，在第四的衝程方使完成了工作的瓦斯走出到外面去。四個衝程在這裏有三個衝程是依慣性車底慣性而完成的。所以，這慣性車是必須要較大的東西。

內燃機關最初只使用於小規模的裝置之間。還不到驅逐蒸汽機關於大產業之外。但自內燃機關由台裁爾（Daimler）而完成了以後，情勢却為之一變。台裁爾的四衝程發動機之運轉如下所述。由慣性車底慣性而運行的活塞之第一衝程

爲吸取清淨的空氣的東西。第二的衝程——也同由慣性而運行的——因用非常強力來壓搾空氣，使灼熱到六百五十度。在活塞的第三回目的衝程之初，將開始燃着的煤油注入於汽筒之中，使與灼熱的空氣相接觸而發火。由燃燒而發生的瓦斯之膨漲力來完成第三的作業衝程；第四的衝程將完了工作的瓦斯放出於外面。

台裁爾發動在燃料上不需要特別的燃料（這種發動機使用着諸多種類的液體及半液體燃料之諸形態）。這發動機是非常經濟的。因爲全熱量之百分之三五變爲工作，而這熱量隨着汽筒內的燃料燃燒之際而上升。因爲台裁爾發動機極爲有利，所以到二十世紀以來，已經在許多大企業中驅逐了蒸汽機關。

他方面，蒸汽太瓶（Tabin）亦與蒸汽機關底汽筒相競爭。在這蒸汽太瓶上，蒸汽對於固著於太瓶之輪周圍的沙勃兒從釜直接向著太瓶，恰如流水轉廻水室的水車一樣來廻轉太瓶。單輪的太瓶因爲輪廻轉得非常急速（一秒可

達五〇〇回)，所以被多輪的太瓶代替了。一切的車輪皆固著於共通的车軸 (Shaft)。蒸汽由特別『裝置』的沙勃爾從一個輪移轉到他的輪去，押推『動着』的沙勃爾，使這些沙勃爾與車軸同時的輪廻起來。蒸汽太瓶能使百分之二十五熱量變為工作，而這熱是不外是燃燒了的燃料。蒸汽太瓶在現今已經能製造幾萬馬力的力量。在發電所及軍艦中，蒸汽機關完全被蒸汽太瓶所驅逐了。

第二節 燃料電氣

熱汽發動機（蒸汽並內部燃燒底）有不能補足的缺陷。

各發動機個別的能使用的範圍並不怎樣廣大。配力機（從中央之釜傳導蒸汽到作業部內的個個的汽筒去的管）要吸取非常高率的勢能 (Energy)，要占工廠之廣大的地位。蒸汽機關使空氣腐敗，屢為惹起事變之原因。

因熱汽發動機之量和力有了長足的發達，於是在近代資本主義諸國家之前出現了燃料飢饉的妖怪。

鑛山，工廠都市及鐵路的附近之森林的大部分，很久以前就被採伐了。澈底的採伐了森林之結果，使河川變為淺湍，使沙地漸次擴大，又會惹起種種不如意的氣候之變化。因此，歐洲諸國的採伐森林是計算了由成長所得的利益來補償採伐底損失之後，漸逐的採伐着。大抵的木材燃料已經不用了，煤炭補充這個地位。最強的資本主義諸國家（英國、德國及北美合衆國）因有煤炭底貯藏而贏得了內國產業之隆盛。但是，煤炭之貯藏也和煤炭代用品的煤油底貯藏一樣，漸次感覺着涸渴。（註一）汽車，航空運送及機械化的耕種也同樣使用着還有價值的多量的燃料。（註二）煤炭層和煤油的源泉成為資本主義列強間不和平之原因。

（註一）根據英國的資料，則世界之硬質燃料之全貯藏額為七兆五千億噸。

而每年的消費爲十二億五千萬噸。若消費不見增大，則足有六千年可用。然若以消費爲每年增大的去計算，則爲盡行涸竭這些貯藏只需極端的期間就够了。若以增大率每年爲百分之五，則這一期間只有一百十七年。——基於合成率約略式算定。（拉狄鐵格氏）

（註二）依照華盛頓內務省的地質學局之資料，則合衆國一年要消費四億樽的煤油，所以以自國的煤油則僅能保證十八年的消費。如能想到合衆國現在每十二人用一台汽車之事，那末很容易理解上面所引用的數字吧。

自第十九世紀之末葉及二十世紀之初頭以來，電氣發動機始見廣泛的普及。發電機不是特別用一種從來所不曾曉得的勢能的源泉，只不過將發動勢能變爲電流，其次電流又由電氣發動機而變爲發動勢能而已。發電機底運轉是由蒸汽機關的發動機，蒸汽並水力太瓶而成的。發電機不過利用從前就周知了的勢能底源泉而已。落下的水力比蒸汽還更早以前就在製粉所及漂布場等利用

了。但是，只有設置在水力源泉地的企業能够利用水力勢能之時，產業上水力所演的任務不過是第二位的東西。發電機只不過把落下的水力變爲『白炭』（就是水力——譯者註），而這白炭應是補充作將消盡的黑的煤炭之貯藏。

發電所對於利用所謂『在地的』燃料即泥炭，（註三），可燃質片岩，劣等的煤炭及柴木等都極便利而有益。把這等東西轉送到遠地去是不合算的。因此，在有劣等的燃料的地方建設發電所，而將勢能傳導到需要勢能的地方去，這種方法是極爲有利。

（註三）泥炭因爲採掘牠的方法已經完備所以開始演着愈大的任務。用強力的水流去融溶泥炭，再用 Pomp 唧筒把牠吸出來之後，搾取泥炭中的水分。

戰前俄羅斯的產業所使用的假定的燃料（註四）爲十五億葡德（Pud），若我們俄羅斯的產業集中了於小地面的場所，且已經使用了電氣勢能（即電氣化

了），那末只有八億葡德就十足了吧。又若在只利用凱拉西油的燈火的都會建設一所有台裁爾發動機設備的發電所，則為分配電光給這都會，台裁爾發動機只要消費八分之一的凱拉油就够丁。

（註四）種種的燃料諸形態當燃燒之際並不發出同量的熱量。若以董巴斯之中等煤炭一葡德為單位而計之，則莫思科近郊的褐炭一葡德為七分之二，乾燥的柴木一葡德為二十分之九，煤油一葡德為同單位之七分之十。故當計算一國的燃料之富厚之際，祇在煤油之葡德量之上加算泥炭，柴木等的葡德量是不充分的；必須把以上的種種東西換做一個單位，即計入於所稱為『假定的燃料』之中。俄羅斯則以董巴斯之中等煤炭為假定的燃料。

電氣勢能可分作極細。由傳導同一的電氣，能使之運轉巨大的機械鉗，亦能使之運轉為削鉛筆的微小的器具。在一切機械及一切作業機上，都可設置特