

苏联工业固定资产 的物质损耗和无形损耗

斯·别夫兹涅尔著

財政出版社

苏联工业固定资产的 物质损耗与无形损耗

斯·别夫兹涅尔著
一机部机械制造与
工艺科学研究院译

財 政 出 版 社

1959年·北京

С.Л.ПЕВЗНЕР
ФИЗИЧЕСКИЙ И “МОРАЛЬНЫЙ”
ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

根据1957年莫斯科俄文本译出

苏联工业固定资产的
物质损耗与无形损耗

斯·别夫兹涅尔著
一机部机械制造与
工艺科学研究院译

*

財政出版社出版
(北京复兴門外三里河)

北京市書刊出版业营业許可証出字第097号

新华書店北京发行所发行 全国新华書店經售

財政出版社印刷厂印刷

*

787 × 1092毫米^{1/32} · 1^{1/2}印张 · 35千字

1959年12月第1版

1959年12月北京第1次印刷

印数: 1—3,000 定价: 0.18元

統一書号: 4066 · 154

譯 后 記

這本書是苏联別夫茲涅尔同志的一篇論文，由作者贈送
我院参考，并希望在中国翻譯出版。鉴于此書对我国还有一
定的参考价值，我們按照作者的願望，由本院张品乾同志將
這本書翻譯出来。由于時間和水平的限制，譯文中有不当之
处，还希讀者指正。

譯 者

1959年11月

目 录

- 第一章 苏联工业固定资产的特征和实质…………… (1)
- 第二章 苏联工业固定资产的物质损耗…………… (5)
- 第三章 固定资产物质损耗、折旧和折旧提成
的经济特征…………… (14)
- 第四章 社会主义工业固定资产的“无形”损耗………… (19)
- 第五章 减少苏联固定资产物质损耗和“无形”损耗
所引起的损失的措施…………… (34)
- 第六章 考虑“无形”损耗来制定固定资产的折旧率
和计算固定资产的平均使用期限的问题………… (39)

第一章

苏联工业固定资产的特征和实质

人們生活所必需的物質財富的生产，是任何人类社会存在和发展的基础。按照馬克思的指示，不論在何种社会經濟条件下，在物質財富的生产过程中，都应当区分以下三种简单要素：（1）有目的的活动或劳动本身，（2）劳动对象，（3）劳动資料。

劳动資料和劳动对象在生产过程中起着完全不同的作用。人用来影响周围的自然界和劳动对象的各种生产工具都是劳动資料；而劳动对象則是受这种影响的对象之一。

劳动資料和劳动对象构成生产資料。区别生产資料各个要素的重要标志，不是它們的物的（自然的）特性，而是它們的生产职能，即它們在生产过程中所起的作用。^①

劳动資料与劳动对象之間的另一差别，是由下面一种情况所决定的，即所有生产資料不只表现为物的形态，而且也表现为价值（货币）形态；在資本主义經濟条件下，这种情况使生产資料区分为固定資本和流动資本。在資本主义經濟条件下，劳动資料与劳动对象之間的区别，表现为固定資本

^① “在一定劳动过程中，物質要素表现为劳动資料、原材料、或者劳动产品，这完全取决于它們在各該种場合下所起的作用，决定于它們的职能。”（馬克思，“資本論”第一卷，1955年俄文版，第187頁）。

与流动資本之間的区别；劳动資料属于固定資本，而劳动对象則属于流动資本。就象各式各样的資本一样，固定資本和流动資本是剝削他人劳动的工具。

在社会主义社会里，生产資料不再是人剝削人的工具，它們成了社会的财产，是社会主义的生产基金。

但是，即便在社会主义經濟中，生产資料也不仅有物的（自然的）形态，而且有货币形态。由于这种形态，生产資料按它在生产过程中所起的作用，分为固定資本和流动資本。

固定資本按其实物形态來說，是生产資料的一部分。它在生产过程中起劳动工具的作用，在很长时期內服务于生产，多次地参加生产过程，并且是逐漸地損耗，将自己的价值部分地轉移到生产过程中所創造的产品价值中。

流动資本組成生产資料的另一部分。它起劳动对象（原料、主要材料、燃料）的作用，只参加一次生产过程，在生产过程中，改变自己的形式或状态，并且是整个地和全部地将自己的价值轉移到所創造的产品上去。

在苏联，属于生产性固定資本的，首先是一切机器、机床、器械以及工人用来影响劳动对象的其他設備。此外，还有厂房和各种建筑物等等。这些厂房和建筑物虽然不是被工人直接用来影响劳动对象，但没有它們，工人对劳动对象的影响就不可能实现。馬克思早已指出过：“广义地說，劳动过程进行中必要的一切对象条件，都要算在劳动資料之內。这些东西，不直接加入劳动过程，但没有它們，劳动过程就不能进行，或者只能不完全地进行。”①

① 参看：馬克思：“資本論”，第一卷，人民出版社1955年版，第195頁。

馬克思把土地也算在這些勞動資料之內，“因為它是勞動者立足的處所，對於他的過程，是工作場所。但在這一類勞動資料中，有一些，已經有勞動作媒介了，例如工廠建築物，運河，道路等等。”^①但需要注意到，廠房和建築物等等，只有在已加入生產過程並開始將自己的價值部分地轉移到生產過程中所創造的產品上的時候，才成為固定資產。因此，正在建築的工廠，應當算作建築業的在製品，而不應當算作固定資產。與此相同，正在製造的機器，也不是固定資產；只有當它們已被送到企業並當作勞動工具使用時，它們才成為固定資產。

不僅如此，在裝置中的機器、機床及其它勞動工具，同樣也不是固定資產，因為它們自己還是勞動對象。它們只有從變為勞動工具或勞動資料時起，才算作固定資產。

除生產性固定資產外，在目前計劃和計算的實際工作中，還存在非生產性固定資產的概念。屬於非生產性固定資產的，有住房、社會文化福利事業和行政管理等方面所用的建築物等等。

按照蘇聯中央統計局的分類法，屬於工業固定資產的，有下列各項：

1. 基本生產車間用房屋，輔助和附屬生產用房屋，以及倉庫和商業用房屋。

2. 各種建築物：煤礦井，石油井，各種水利工程——堤、堰、運河，運輸方面的建築物——道路、橋梁、隧道，電訊設備，公用設備——下水道、暖氣裝置等等。

3. 動力裝置：發動機，蒸汽機，電動機等等。

^①參看：馬克思：“資本論”，第一卷，人民出版社1955年版，第195頁。

4. 传导設備。通过它們，发动机把电能、机械能和热能传导給工作机。这些传导設備是：轉动装置，电网，热气管。属于这一类的，还有輸送管（不属于建筑物和厂房的部分）。

5. 工作机和器械。工人利用它們直接影响和改变劳动对象。

6. 不論使用期限长短而每件价值在五百卢布以上、或不不論价值多少而使用期限在一年以上的工具、夹具和鍛压模。

7. 事务用品，即事务管理方面所用的各种物件（家具、計算器具、打字机等）。同工具一样，易損（即使用期限在一年以內）和低值（即单件价值在五百卢布以下）的家具、用品，不属于固定资产。

8. 铁路、海运設備、河运設備、航空設備、汽車以及馬車等运输工具。

9. 役畜：馬，牛，駱駝，驢，騾。

10. 投入土地、水利、矿藏及栽植树木等方面的基本建設費用。

第二章

苏联工业固定資產的物質損耗

固定資產是社会主义社会的物質技术基础，是社会主义物質財富的一个重要部分。在苏联工业全部生产基金中，固定資產占很大的比重。1956年它接近于87.5%，而流动資產仅等于12.5%。按照我們的計算，到1957年初，苏联整个国民經济中的固定資產价值总額已达到好几万亿卢布。由于苏联固定資產的数量如此巨大，因此对它們的損耗問題，对有关延长它們的使用期限和最有效地使用它們的各种措施，必需給以特别的注意。

第一节 損耗的概念、定义和种类

社会主义經济中的固定資產，在生产过程使用中，逐渐发生損耗。

应当区别两种損耗概念：（1）物質的和（2）无形的。

物質損耗就是固定資產自己的原始技术生产性質和性能的逐漸損失。这种損失是在劳动过程的影响下或在自然力的影响下发生的。由于这种損耗，固定資產丧失自己的使用价值或者处于完全无用的状态。

物質損耗的过程，可能是均衡的或不均衡的，这主要取决于制造劳动工具所用材料的坚固性和劳动工具的使用条

件。

房屋、建築物、機器和機床等，在任何時候，都將在製造它們所用材料的堅固性完全喪失和它們因此而全部毀壞以前，退出運用範圍。大量的事實表明，某些固定資產，例如房屋，在它們的物質損耗接近最高限度（75%）時，就認為是不適宜居住和危險的了。在這個或者甚至是較小的損耗百分數下，固定資產的狀態就會發生很大的變化，以致成為完全無用的或者不再能滿足規定的技術要求，因此，需要把它們取消並用新的去代替。上面所講的物質損耗的最高額（即75%），只是一個假定的數字。同時，對於各種類型的勞動工具來說，物質損耗的最高額也是不盡相同的，它主要決定於房屋、建築物、機器或機床結構上關鍵零件和部件的損耗程度。但是，指出這一點是非常重要的，即物質損耗實際上在任何時候都接近不了100%，因為機器或建築物早在達到這種損耗程度以前，就已作為報廢處理了。

從經濟方面來看，物質損耗是勞動工具的价值逐漸轉移到生產過程中所創造的產品上的過程。馬克思第一次給物質損耗的經濟實質作出了最完善的定義。他指出：“除了無形的損耗，損耗就是固定資本漸漸由消耗而移到生產物去的价值部分。這種移轉，和它喪失使用价值的平均程度成比例。”^①

除物質損耗外，還有“無形”損耗的概念。“無形”損耗是從物質上看尚適於工作，但由於出現能完成同樣職能而技術上更完善和有更高生產率或較廉價的勞動資料而喪失自己的价值的固定資產的貶值。

①參看：馬克思：“資本論”，第二卷，人民出版社1955年版，第193頁。

第二节 劳动过程中固定资产物质 损耗的种类和因素

固定资产的物质损耗或磨损的因素或原因，是各种各样的。损耗的程度，决定于这些因素的数量及其相结合的程度和发生的时间。例如，蒸汽锅炉炉壁的损耗，就决定于：(1) 蒸汽的温度，(2) 蒸汽的压力，(3) 锅炉的使用或燃烧时间。

整个固定资产或它的各个结构部分的磨损，基本上是由于以下各种原因而产生的：第一，由于在劳动过程中的使用；第二，由于各种自然力的影响。

现代科学已经知道了由于劳动过程的影响（即在使用固定资产的条件下）所产生的各种物质损耗。这些损耗是：

1. 制造劳动工具各个结构部分所用材料的机械磨损。这类磨损是由以下原因所产生的：机器、机床和其它设备的各种磨擦，在许多原因影响下金属表面的机械损坏以及气流中（在各种锅炉设备和蒸汽透平中都有气流）微粒的冲击。

2. 金属和木材的疲劳损耗。这种损耗表现为机器和机床的金属或木材零件机械坚固性的削弱。这种损耗由于负荷数量和方向变化的影响而导致机器和机床的损坏。这类损耗产生在活塞机器的曲柄轴和连杆中，蒸汽透平的轴中，汽车的弹簧和底盘中。

3. 在机器中，由于金属蠕变而产生的损耗或损坏。这种蠕变是在固定负荷及高温的影响下发生的，它常见于蒸汽透平的汽管和汽缸中。

4. 高温下金属的热磨损。这种磨损常见于锅炉的烟筒中，活塞中，柴油发动机圆柱的塞栓和盖等等之中。

虽然最近二三十年来，我国科学和技术界在同这些现象

作斗争中获得了很大的成绩，但是，劳动资料的这些磨损仍给国民经济带来巨大的物质损失。这是由于科学技术方面所获得的这些巨大成就，在工业中还没有广泛加以运用。

由于以上原因而产生的损耗的程度大小，对于多数劳动资料来说，取决于下列条件：

1. 它们的负荷程度，即一昼夜的班次数量、在每一班中劳动资料的使用时间或工作长度和负荷强度的程度（也就是工作紧张程度，因为机器工作的越紧张，它们就磨损的越快，相反，则磨损的越慢）；

2. 制造劳动工具各结构部分所用材料的性能、质量和种类，换句话说，就是它们的耐久性；

3. 固定资产的固定性，因为机器经常移动要比经常固定放在一个地方磨损的快；

4. 所利用润滑剂（在机器、机床、传动机械和其它机械、运输工具上等）的数量、质量和种类；

5. 所利用燃料（在蒸汽锅炉和内燃发动机内）的数量、质量和种类；

6. 工作条件（温度、容许应力的特点、压力、工作速度、所采用的动力等）；

7. 劳动资料的各个结构部分的设计和制造的质量及特点（例如机器、机床、器械的部件和零件的安装、装配和调整等）；

8. 维修条件，即劳动工具各结构部分的技术保养、修理的及时性和质量；

9. 工作人员和为劳动资料服务的人员的熟练程度。

机器、机床和各种运输工具各个结构部分的机械磨损程度，首先取决于劳动过程的长度，即取决于在生产过程中劳

劳动工具的使用时间。

但是，在这个问题上不能生搬硬套。马克思早就指出过：“机器的磨损，决非在数学的意义上，和它的利用时间相符合。”^①

在实际工作中以及在现代科学中，都证明马克思的这一指示是完全正确的。

苏联和国外的实践及各种机械制造研究院的试验证明，在大多数场合下，机器、机床、汽车中经常磨擦的零件的磨损，与它们的工作长度的比例关系，并不是成直线的。这就是说，假设汽车行驶三万公里，它的磨擦部分的磨损，并不比它行驶一千公里时所发生的磨损大三十倍。

由此可以得出一个重要的和有实际意义的结论。这个结论对我们社会主义经济有巨大的意义。这个结论就是，在制定设备和其它生产工具的折旧率时，不能根据换班系数的增长（当企业工作不是一班制，而是二班或三班制时），而机械地按绝对的比例来增加折旧率。任何时候都要注意到，劳动资料的磨损与劳动过程长度的比例关系，并不是成直线的。开始时，磨损可能是均衡的，之后，到一定时间，它就会跳跃式地增长。这种急剧的变化，可能再重复。

苏联学者对某些机器的磨擦零件进行试验的结果证明，磨损量经过一个相当的时候就会累进地增加。

上面所说的是固定资产在使用时所发生的各种物质损耗。除此以外，现代科学还知道另外的一些损耗，这些损耗不仅发生在固定资产的使用时候，而且也发生在固定资产没有使用的时候。正如马克思非常恰当地指出的，它们发生于

^①马克思：“资本论”，第一卷，人民出版社1955年版，第489页。

“自然力的影响。”

馬克思說道：“不参加劳动过程的机器，是无用的。不仅如此。它还会在自然物質变化的破坏力下解体。鉄会生鏽，木会腐朽。”^①

其次，馬克思指出，在鉄路运输上，“鉄道的維持費，不是更取决于鉄道交通引起的磨損，而是更取决于木鉄石等物（它們須曝露在大气中）的性質。”^②

第三节 劳动工具在使用时以及在沒有使用时都会发生的各种損耗

固定資產不論在使用时或在沒有使用时都可能发生的損耗（即由于自然力影响而发生的物質損耗）有下列各項：

1. 腐蝕，即黑色和有色金属、木头、水泥、混凝土、砖、耐火物、玻璃由于周围环境的化学或电化作用所发生的損坏，常发生在一切气力設備，石油分餾工厂設備，化学、水泥工厂的設備等等之中；

2. 石头材料的风化，这几乎是在所有石造房屋和建筑物中所常見的；

3. 木材高温分解，这发生在放置在死水中或沒有足够气流的土壤中的木材（例如，木柱）里；

4. 木材腐烂，常見于处在变动和潮湿气候条件下以及潮湿地方的木質房屋和建筑物里；

5. 木材干縮，这可导致地板、門以及房屋和建筑物的其它木制部分的弯曲；

6. 在潮湿地方常見的木材膨胀；

① 馬克思：“資本論”，第一卷，人民出版社1955年版，第201頁。

② 同上，第二卷，第192頁。

7. 各种损坏木質房屋和建筑物（甚至混凝土建筑物）的微生物和菌的影响。

我們所以要比較詳細地講解上述各种損耗，主要是想指出在規定苏联各类固定資產使用期限和制定它們的折旧率时所必需注意到的情况，以及揭露某些錯誤的理論。这些理論的錯誤在于它們低估了象“自然力影响”这样一个对固定資產損耗有多种多样影响的要素。

我們的某些經濟学家在論述苏联固定資產問題的著作中，把“自然力影响”低估到这样的程度，認為“自然力的影响”只是損耗的次等的和补充的要素，而把每昼夜的工作時間长度（班次和每班工作時間的长度）和制造劳动工具用材料的坚固程度放在第一位。

事实上，这些要素（“自然力”）的影响是多方面的、多样化的，而且也是巨大的，在这方面是沒有任何东西可以同它比較的。

馬克思指出，一个严寒的月份，要比整个一年的鉄路运输，还更能使路基受到损坏。科学的最新成就也同样証实了外部大气現象的巨大意义，这些外部大气現象是使經常处于露天里的固定資產发生損耗的基本要素。

例如，根据恩·多瑪舍夫教授所計算的材料，目前，在苏联，金属由于腐蝕而遭受的损失每年估計为3—4百万吨。

外部大气条件不仅对金属有害，而且对石制物品也非常有害。大气条件对木材的損耗也有很大的影响。

上边已經指出，固定資產的物質損耗不仅发生在使用的时候，而且也发生在沒有使用的时候。这是因为“气候和自然损坏影响，不由于蒸汽机停止周轉而自己停止发生作

用。”^①

固定資產在沒有使用時所發生的物質損耗，按照馬克思的借喻語，是“變成自然力的鹵獲物”；而且固定資產由於使用所發生的損耗“多少與它的使用成正比例，第二種損耗（在沒有使用時發生的——作者注），在一定程度內，就與它的使用成反比例。”^②

我們可以指出這樣的事實，作為勞動工具由於自然力影響而毀壞的例子。1952年下達吉爾冶金聯合工廠為了建造一個新車間，曾運進了價值7,100萬盧布的各种冶金設備。後來，車間沒有建造起來，放在工廠里沒有安裝的設備到1956年底已有了損耗，以致不得不把它的一部分列作虧損，這一部分設備價值約500多萬盧布。

除了上面已經指出的引起固定資產物質損耗的要素外，對勞動工具沒有進行必要的維修和保養，同樣也會對固定資產的完整性及其使用期限，起不良影響。

勞動工具在使用時以及在不使用時所發生的物質損耗，可以由外部形態看出來，但也可能看不出來。例如勞動工具由於分子轉移或者分子之間內部聯系的減弱而發生的損耗，就是不能由外部形態看出來的。這種現象常見於負荷很重或工作時顛簸很厲害、而又是裝置在不足夠牢固的基礎上的機器中。

固定資產發生上述任何一種損耗，在一定階段上，就會使自己的有用性和有效性局部地或全部地降低。它們或者已不符合堅固性、穩定性、抵抗性的技術條件，或者在工作中已沒有必要的準確性和精確性（例如，機床），並因此不再

①馬克思：“資本論”，俄文版，第二卷，第143頁。

②馬克思：“資本論”，第一卷，人民出版社1955年版，第489頁。