

苏联工业技术进步问题
论文集

苏联工業技術进步問題論文集

(內部發行)

国家計劃委员会專家工作室編譯

統 計 出 版 社

1957年•北 京

苏联工業技术进步問題論文集

(内部發行)

編譯者：国家計劃委员会專家工作室

出版者：統 計 出 版 社

(地址：北京復興門外三里河)

印刷者：国家統計局印刷厂

書号：T3006.1

定价：1.00元

目 录

苏联共产党中央委员会七月全会

.....	苏联“共产党人”杂志社論 (1)
在技术进步的道路上	布拉岡拉沃夫院士 (10)
科学和国民經济中的技术进步	伊·阿尔托博列夫斯基 (31)
技术进步和生产資料生产的优先增長	阿·諾特京 (46)
苏联的技术进步和工業配置問題	雅·菲金 (66)
社会主义竞赛和技术进步	依·昌格里 (86)
苏联工業中的技术进步	波·尼基金 (101)
發展电力是技术进步的基本条件	依·庫辽夫 (118)
論苏联石油工業的技术进步及	
劳动生产率的提高	布林涅尔 (135)
苏联黑色冶金業的技术进步	阿·列斯科夫 (154)
苏联机床制造業的基本任务	波·尼基金 (171)
發展化学工業的基本任务	伏·比比謝夫 (183)
紡織工業采用先进技术的任务	伏·薩特洛夫 (196)

苏联共产党中央委员会七月全会

苏联“共产党人”杂志社論

1955年7月举行的苏联共产党中央委员会全体會議是党和国家生活中的巨大事件，全会的内容是研究共产党的活动、其对內和对外政策等重大問題。苏共中央全会討論了以下各問題：关于工業进一步高漲、技术进步和改善生产組織的任务；关于春播工作的总结、作物田間管理、农作物收割及保証完成1955年农产品采購計劃等問題；关于苏南談判的結果；关于召开苏共第20次代表大会等。关于这些問題都一一作出了决議。全会补选了苏共中央主席团及苏共中央書記处的缺額。

苏共中央七月全会再一次有力地表示了党及党中央委员会的牢不可破的統一和最偉大的团結一致。这种統一 是党巩固的基础，是获得共产主义建設成就的保障。中央委员会是我党名符其实的集体领导机关，它引导党和国家沿着正确的道路前进，它使国内外事务中的坚强的原則性与最大的灵活性結合起来，它使提出和解决最复杂的任务时的勇敢精神与列宁式的英明智慧結合起来。在对党和国家的领导中日益占据重大位置的苏共中央全会正是党的集体意志、党的巨大政策和組織經驗的体现。

共产党在其领导苏維埃社会主义建設的全部活动中都是以我国發展中的迫切需要、以人民的利益为出發点的。党依靠馬克思主义理論，通过对經濟及文化建設实际情况的深刻研究，而总结經驗，發現缺点，确定进一步前进的道路。

苏共中央七月全会的巨大意义首先就在于它深刻地、全面地、并且有許多地方工作人員及科学技术方面的代表参加，討論了社会主义工業的根本問題。在尼·亞·布尔加宁同志的报告中以及在根据这一

报告所通过的“关于工业进一步高涨、技术进步和改善生产组织的任务”的决议中对工业工作进行了总结，提出了改善生产的主要任务，并指出了解决这些任务的实际方法。全会以争取社会主义工业——整个国民经济的主导部门——的新成就的具体纲领武装了党和全体苏联人民。

战前创立起来的并在不断增长着的重工业是整个社会主义经济的中坚砥柱，是提高苏维埃国家实力和人民福利水平的主要源泉。遵照列宁的指示，共产党一贯地执行着优先发展重工业的基本路线。这一路线的正确性已经经过了生活的考验，并且再一次地表现在苏共十九次代表大会以后几年国民经济所获得的成就中。

第五个五年计划在工业方面比规定的期限提前8个月，即于1955年5月1日的前夕完成了。因而获得了共产主义建设的新的、重大的胜利。1955年上半年工业仍是继续高涨的；半年的总产值生产计划完成了103%。重工业获得了巨大的成绩。今年将炼出3300多万吨生铁，约4500万吨钢，开采7000万吨石油和39000多万吨煤，发出1660亿度电力。

重工业的心脏——机器制造业提高到了新的水平。它所获得的成就使我们有可能提高各工业部门以及建筑业、运输业和农业中的繁重劳动和劳动消耗量较多的工作的机械化水平。现在，在集体农庄和国营农场的土地上工作着的拖拉机、谷物康拜因机和其他农业机器要比1940年多1倍。轻工业和食品工业也在发展：第五个五年计划中规定1955年日用品生产水平比1950年提高65%，而实际却提高了72%。

苏共中央全会再一次强调了党优先发展生产资料生产的路线的坚定性。全会决议指出：“即使在将来，重工业的发展也应当比国民经济其他部门快。决定我国国民经济各部门进一步高涨的重工业的发展水平愈高，则我们愈能更充分地满足苏联人民日益增长的需要，也就能愈快地创造出大量丰富的消费品，并实现从社会主义向共产主义的过渡”。

全会提出进一步推动技术进步的任务作为经济干部和党组织应注意的中心，因为这是重工业及我国全部工业高涨的极重要条件。只有

在技术不断蓬勃进步的条件下才能保证生产的加速发展。列宁曾经指出，誰有高度的技术、組織性、紀律性和优良的机器，誰就能占上风；沒有机器，沒有紀律就不可能在現代的社会中生存，全会強調指出了列宁的这一指示具有指导性的意义。

共产党和苏联政府坚定不移地执行着爭取高度技术水平的方針。由于党和政府的經常关怀，祖国的科学和技术达到了很高的水平。在生产中不断地推广自动化技术、远程操縱、无綫电技术和电子学方面的最新成就。国民經济各部門的技术装备都更加完善了。但是，不应满足于已达到的水平。加之在技术发展方面我們还有许多严重的缺点。只有走技术进步的道路，社会主义經济制度的优越性才能完全發揮出来和加以利用，并保证其在与資本主义制度的經济竞赛中取得胜利。

党教导我們把技术发展中前进的每一步都看作使我国工业和整个国民經济的技术革新提高到新的、更高层次的条件。我們应当大力提高生产的技术水平，牢牢地記住，为技术进步而斗争就是为建成共产主义而斗争。爭取迅速的技术进步，这是苏共中央全会向党組織、苏維埃組織和經济組織提出的極其重大的任务。

要求各工业部門在生产过程电气化、全盤机械化和自动化，采用最近代化的、具有高度生产能力的机床、机器和仪器，不断地改进生产工艺規程，和平利用原子能的基础上極其迅速地提高技术完善的程度。我們的經济干部在其一切工作中都应当以党的爭取高度技术水平的方針为准则，明确地認識由社会主义社会利益所决定的技术改革的远景。

发展技术应以科学（包括物理学、化学及其它知識部門）的成就为基础。有一些科学机关和科学家的工作竟然脱离工农业的需要，脱离对进一步发展工业和整个国民經济有头等重要意义的那些根本性的科学和技术問題，这种現象是不能容忍的。全会要求根除苏联科学院所屬科学研究机构工作中的脫节現象，消除研究题目的重复現象。这些机构中所匯聚起来的巨大科学力量应当协调地、有明确目标地、積極地工作。在研究新技术問題时应吸收大批高等学校以及設計院和工厂实验室的科学工作人員参加。工人、集体农民、技术員和工程师都

参加的發明和合理化建議运动对于改进生产技术具有重大意义。应当使这一运动具有更大的規模，改善对待發明者和合理化建議者的工作，引导他們發揮創造才能去解决技术和工艺規程方面的迫切問題，在生产中推广他們的建議。

在苏維埃国家中有足夠的科学力量和資金。如果能夠正确地利用，則我們就可能并且也應該使祖国的科学和技术更快地前进，并爭取在世界科学和技术当中占第一位。决不当忽視，在帝国主义阶段資本主义底腐朽并不意味着生产和技术的停滯；对于最大限度利潤的追求，使自己的竞争者失敗的企圖都推动着資本家去發展科学和技术、采用最新的發明和創造。社会主义生产的利益要求注意研究和利用苏联本国及外国科学和技术方面的發明。必須改进科学技术情报的組織工作，扩大与外国科学研究机构的联系，交換科学技术情报，以及購買外国的科学書籍。

为爭取技术进步而斗争——这不是短时期的运动，而是以新技术代替旧技术、以更新的技术代替新技术、研究并采用更加完善的机器和生产方法的坚定不移的路綫。应当克服有些經濟工作人員的保守思想，他們已忘記了党关于技术应当永远前进的指示。党組織必須坚决地打击某些工業領導人員的驕傲自滿情緒和在推广和掌握新技术方面不必要的囂張和吹噓，必須提高經濟人員对于委托給他們的事業的責任感，努力改善对于創造和試制新机器、机械、仪器和器材、新种类材料及創造和掌握先进工艺規程的領導。党組織的職責就是要竭力支持和發揮我国經濟、技术干部的主动性，鼓励勇敢地提出和解决新的技术問題，为技术进步扫清道路。在这方面实际获得的成績是衡量党組織在工業方面工作的極重要的准則。

共产党使領導干部、共产党员、全体苏維埃人民都集中注意大力利用社会主义制度的优越性以达到社会生产的高漲。应当广泛并正确地利用我国工業在專業化和协作方面所拥有的一切可能性。这些在經濟上非常合理的生产組織形式尚未获得充分發展的情况簡直是不能容許的。在这方面，有时还存在着手工業方式，这使国家遭受巨大的浪費，阻碍技术进步，限制劳动生产率的提高。在苏共中央全会決議中，

專業化和协作問題是作为具有重大国家意义的問題而提出的，并拟定了扩大專業化和协作的具体措施。

社会主义經濟比无政府主义的、經常遭到危机的資本主义經濟的根本优越性之一就在于它的有計劃性。有計劃地管理苏联国民經济要求每个企業应当像鐘表机械那样精确地进行工作。整个工業及我国大多数企業不仅能年年完成計劃任务，而且能年年超額完成。但是同时，我們还仍然有些企業，甚至于整个部門（如像林業和漁業部門）沒有能完成国家計劃。无須証明，在計劃經濟的条件下，当各部門和各企業都根据协作的原則进行工作并組成一个統一的經濟机体时，有一个环节沒有完成計劃就会影响国民經济其他环节的工作。正因如此，苏共中央全会強調，对于每个部、局、企業來說，国家計劃就是法令。各企業必須保証无条件地按規定的品种完成产量計劃、新技术推广計劃以及一切技术經濟指标。党組織不能滿足于完成計劃的总指标，而应当具体地分析每个企業工作得不好的原因，采取切实的措施，以便在每个城市、省、共和国都沒有落后的工厂。

社会主义为生产力的合理分布創造了条件，有計劃地实现生产力的合理分布，就可以达到社会劳动生产率的提高、我們祖国实力的增長及人民福利水平的高漲。特別由于国家工業化，工業接近原料产地和消費地区的結果，东部地区的工業获得了巨大的發展；在那里建立了新的巨大的工業基地。

但是，正如苏共中央七月全会所指出，19次党代表大会关于改善工業企業地理分布的指示沒有被很好地执行。全会責成全苏及加盟共和国的計劃机关和經濟机关严格地遵照党关于改进工業企業地理分布、使工業接近原料产地和消費区、正确地实行專業化和全面發展經濟区的經濟、使东部地区的工業达到更快的發展等方面的指示，来改善国内生产力分布的全国性計劃工作。

全会拟定了在先进技术和改进劳动組織的基础上把劳动生产率提高到新的、更高水平的措施。在社会主义建設的各个阶段，党都是一貫地执行着列宁关于劳动生产率的提高是新社会的根本任务这一指示。在这方面所获得的成績是无可爭辯的。苏联工業劳动生产率1955年約

比1940年提高1倍。在此基础上，工業中职工的实际工資比战前水平提高了90%。

爭取进一步地、更快地提高劳动生产率的任务提出来了。达到这一目的的道路就是要在生产中推广最新的技术、改善工艺規程和生产組織、合理地利用現有的技术、提高工作人員的文化技术水平、發展社会主义竞赛。調整工資、消除这方面存在的严重缺点有巨大意义。党再一次地強調必須一貫地执行列宁关于使工作人員从物質上关心其劳动成果的原則，要求广泛地采用有技术根据的产量定額。改善劳动組織，为全体工人創造达到高度工作效率的条件——这是經濟工作人員的首要关心对象。

实现工業进一步具大高漲的任务取决于工業的管理工作。最近，对工業的領導已由于苏共中央及苏联部長會議所采取的措施而有所改进。但是，管理機構仍然显得龐大，層次繁多。苏共中央全会要求坚决貫徹列宁关于国家管理的原則，徹底改善对工業的領導、根除机关工作中官僚主义的歪風和不負責任的工作态度。

各工業部和主管部門应集中注意的主要問題是对企業和建筑單位的檢查和組織工作，总结并在生产中推广先进經驗和科学、技术成就。整頓工業管理機構、取消部与企業之間的多余組織环节等項工作將繼續不断地进行。这样会有助于使我国的机关成为比較經濟的、数量虽少但是強有力的、工作能力高并有灵活性的机关。使管理機構接近生产也是很重要的；將某些管理总局和托拉斯由莫斯科、列宁格勒及各加盟共和国的首都迁到离它們所屬企業較近的地方会促进这一点的实现。

社会主义工業进一步高漲的具大任务要求改善党对工業的領導、加強党的組織工作和党的政治工作。应当消除領導中的文牘主义：党組織应当精通技术和生产經濟，清楚地了解經濟干部，并經常在群众中进行政治工作。苏共区委、市委、省委所应注意的焦点是大力發展技术进步和在工業中采用最新的科学、技术成就、广泛推广生产革新者和先进企業的經驗以达到提高劳动生产率的組織工作。正确地配备力量有着很大的意义；应当使大部分共产党员都直接参加生产，使他

們在对完成国家計劃有决定意义的地方工作。要求党的領導干部經常下厂；那样，他們將會了解地方情况並能夠認真地推动企業和基層黨組織的工作。

黨組織完全有可能深入地和全面地了解工業工作，具体地、实际地領導工業工作，提出并解决工業發展的根本問題。为此特別应当提高党委工業部的作用，提高它們对于企業情况的責任心。現在这些部的工作人員已經应当抛开办公室的領導方法，摆脱瑣碎事务的糾纏及經濟工作人員的工作了。在群众中工作——这是黨組織及我們干部的工作中的主要之点。为了很好地开展这项工作，必須利用一切方式和方法。全会特別要求恢复定期举行經濟工作人員會議的制度，更多地召开科学技术代表会以及生产革新者、合理化建議者和發明者的會議以便討論推广新技术的措施；企業中应經常举行生产會議。

社会主义制度下所产生的人民群众的創造力量日益增長。苏維埃民主制度保証千百万群众能夠广泛地参加管理国家大事、参加生产，参加建設新生活。群众政治積極性和劳动積極性的不斷發展——这是我黨經常关心的对象。仅在最近时期，苏共中央和苏联部長會議在这方面就实施了一系列重大的措施：我們可以回忆到致全体工業工作人員書，全苏工業工作者會議等等。这一切就掀起了工人、職員、專門人材創造積極性的新浪潮。

为解决摆在工業面前的任务，工会的作用也是很大的。許多工会組織工作都很薄弱。有些工会工作人員竟忘記了列寧的一項極重要的指示：在无产阶级專政的条件下，“工会已沒有階級經濟斗争这一任务了，但它仍然还具有，而且遺憾的是，很久以后也不会失去的非階級的“經濟斗争”任务，也就是說要反对苏維埃机关的官僚主义歪風、以它們所不願采用的方法和手段来保护劳动群众的物質福利和精神利益等等……”这样的工作人員害怕尖銳地提出与保护工人利益和权利有关的問題。工会应当更積極地消除劳动和工資定額工作中的缺点，更堅決地反对对待工人和職員生活的官僚主义現象，保証經濟組織能完成集体合同。特別应当加強工会对于劳动竞赛的領導并克服其中的形式主义，推广先进工作者的經驗及加強劳动紀律等項工作。

共青团面前也摆着巨大的任务。它的责任就在于提高自己在企业生产活动中的作用、大力支持共青团员和青年的宝贵倡议、热情地关心青年工人的政治教育及其生产熟练程度的提高。

党所提出的急剧提高农业的计划正在实现。在“关于春播总结、作物田间管理、收割及保证完成1956年度农产品采购计划”的决议中，全会指出，今年各集体农庄、机器拖拉机站和国营农场是在最合适的农业时节及田间工作质量很好的情况下播种粮食、技术作物及其他作物的。各集体农庄和国营农场中已为今年增加粮食、技术作物、饲料的收获量、肉、乳、毛及其他产品的产量打下了牢固的基础。目前问题在于巩固和发展已达到的成绩，充分地利用现有的可能性来急剧地提高农业，以便提前完成苏共中央一月全会所提出的任务——使全年的粮食总产量不少于100亿普特，并且使畜牧业产品生产提高一倍到一倍以上。

做好田间作物管理工作，及时而又无损失地进行收割、提前完成农产品收购和采购计划——这是农村中党组织、苏维埃组织和经济机关以及全体农业工作人员的迫切的战斗任务。巩固集体农庄的公有经济乃是提高每个劳动日的收入、改善集体农庄庄员福利事业的基础。

苏共中央七月全会听取并讨论了赫鲁晓夫同志关于今年5月末到6月初举行的苏南谈判总结的报告。全会决议：“赞同苏维埃社会主义共和国联盟与南斯拉夫联邦人民共和国政府代表团之间谈判的结果”。

苏共中央七月全会的决议是争取社会主义经济进一步高涨、加强我们祖国的实力、提高人民福利水平的战斗纲领。全党一致地拥护这些决议，并且整个队伍也更紧密地团结在中央委员会的周围。苏共各省、市和区组织的党员代表大会及基层组织的党员大会在讨论苏共中央全会总结时，表示完全赞成其决议，坚决地遵守并执行这些决议。党的积极分子、全体共产党员表示，他们将以最大的布尔什维克的顽强精神及毅力来争取实现全会的决议，不惜一切力量地进一步发展我国的工业和达到农业的急剧高涨。

苏共中央全会决议鼓舞着苏维埃人民创造新的劳动成就。决议受

到工人、集体农民、苏维埃知识分子深为满意的欢迎。在工厂、集体农庄、机器拖拉机站和国营农场、机关和科学机构中讨论这些文件的情况表明，苏维埃人民完全有决心实现党的指示。劳动人民都承担起在采用科学成就和先进经验的基础上达到工作中更高的质量指标的义务。

（周永田摘译自苏联“共产党人”杂志，1955年第11期）

在技术进步的道路上

布拉岡拉沃夫院士

越是細心地研究苏共中央七月全会的決議，越是深刻地領会这些決議的内容，就会越加明晰地看到我国国民經济發展的宏偉远景。

在回顧我国走过的道路时，我們不能不注意我們这一輩人眼前發生的真正的技术革命。技术革命之所以获得成就，是由于人类思想有了高度的發展。同时，也不能不看到，我国的技术革命是一日千里地前进的。

偉大的十月社会主义革命解放了人民的創造力量。苏联人民在共产党的英明领导下，于極短期限内，在国民經济技术装备上，在建成社会主义的事業中获得了輝煌成就。

我清楚地記起，从前煤油灯曾是街道、商店、学校和机关照明的主要光源；炭絲白熾灯的暗淡光亮排挤了列車上的硬脂蠟燭，使我們感到了技术的奇妙。

我还記得航空事業萌芽时期的情形，那时笨拙的“法尔曼式飞机”和“布列略式飞机”只不过是引起人們体育兴趣的设备。

記得有一座龐大工厂的熏黑了的陰暗車間，女人們排成一長列向那里担水，因为車間里沒有自来水管。

还記得，在我国的田野上，农家的矮小的馬匹套着自造的簡陋的木犁沮丧地吃力地走动。

把这些情景与我国今天的情形加以比較，你就会感到惊讶，苏联人民做出了多少貢獻，人类劳动該是減輕了多少啊！如今，集体农庄的一望无际的田野上奔馳着拖拉机和联合收割机，这些机械使土地耕作者摆脱了繁重的体力劳动；新工厂寬敞而明亮的車間安裝了真正奇妙的机械；全国布满了电站網，其中許多由最新技术装备起来的电站里几

乎看不到有人在场。

这时你就会清楚地意识到，技术在突飞猛进，技术上的每一个新发明，科学上的每一个成就，都会给进一步减轻人类劳动提供更新的可能，都会使社会具有新的强大的能源。

科学也掌握了新的研究工具。这些研究工具能帮助人们克服感觉器官的局限性，洞察大自然的奥秘，充分地揭发大自然的规律并将其用来为社会造福。这里只指出由人类制造的一些惊人的工具就够了：如用电子显微镜来观察从前不能看见的微生物界；又如用放射性同位素来记载自然界中发生的人所感触不到的各种过程。

科学的发展没有止境。已故的前苏联科学院院长斯·依·瓦维洛夫在他的一篇演说中说过：当科学达到某一顶峰时，就会开辟出一条从这一顶峰通往新顶峰的广阔的前进道路，就会开辟出科学进一步发展的新道路。

科学和技术的发展过程没有止境，今后它将更紧张地进行。

苏共中央七月全会在其具有历史意义的决议中，开辟了进一步发展苏维埃科学和技术的极其广阔的前途，指出了技术进步的具体道路。党再一次着重指出，必须解决更加合理利用机器和机械以及使国民经济更广泛地自动化的问题。这些任务不只是我国科学和技术在今天要完成的任务。苏共中央七月全会决议中还展示出长期的大规模行动的纲领。

大家知道，苏共中央七月全会全面地分析了我国许多工业部门存在的那些严重缺点，那些如同工业部门的成績一样无可争辩的严重缺点，明确地指出了今后技术进步的道路。

技术为人类服务

全会上所提出的问题的范围很广泛。这些问题跟解决把社会劳动生产率提到新的阶段上来这一根本任务是联着的。我国技术进步的水平越高，劳动生产率就越高，苏联人民的物质福利和生活水平也就越高。

弗·伊·列宁在他的“苏维埃政权当前的任务”一书中指出，为

了提高我国的劳动生产率，首先必須建立大型工業（包括机器制造业）的物质基础，保证提高人民大众的教育水平和文化水平，最后，还必须加强劳动者的纪律，提高工作能力，更合理地组织劳动。

我国重工业空前未有的发展及这种发展的必然结果——用各种各样的机器和机械对国民经济的大力装备，使有可能着手解决列宁早在1918年初提出的这一极其重要的任务。这25年来，苏联工业的劳动生产率大约增长了5倍，建筑业和运输业的劳动生产率增长了2倍半，而农业的劳动生产率则大约超过战前水平2倍。

苏共中央七月全会极明确地指出了苏联国民经济中蕴藏着的进一步提高劳动生产率的无穷尽的潜力。

布尔加宁同志指出：“在工业中采用新的更完备的机器和机械、运用先进的技术操作方法、使现有设备现代化以及使生产自动化，将一直是提高劳动生产率的最重要的源泉”。

没有机器，没有新的技术，就别想迅速发展我国国民经济，就别想进一步提高劳动生产率。但是，要没有掌管机器的人，机器便是死的东西。甚至在我們这个生产自动化的时代，即从前由人力进行的许多操作现在已由自动设备进行的时代，要没有人参与劳作，也是无法使生产广泛机械化的。要没有善于掌握技术的人，技术就会失去其意义。技术一经为人们所掌握，就会创造而且一定创造出奇迹。更合理地利用技术，乃是苏联人民提高劳动生产率的一个最重要源泉。

不加快国家电气化的速度，国民经济各部门不广泛地采用电力，不进一步大大提高劳动的动力装备程度，要做到这点是不可能的。因此，当谈到继续提高劳动生产率的无穷尽的潜力时，我们首先就要提到电气化问题。

要提高电气化速度

共产党一再着重指出，弗·伊·列宁认为电气化并不是孤立地建设个别的电站，而是把我国国民经济逐渐转向与电气化事业有关的现代大生产的新技术基础。

我国人民在实现伟大列宁的全俄电气化计划中获得了很大成就。

下面这个事实很值得注意：我們仅在去年一年内所动用的新的动能，就超过了众所周知的10年到15年的整个全俄电气化计划的規定。今年，我国要得到1660亿度电力；这就是說，第五个五年计划的發電任务將超額完成。苏联已开始建設的那些強大的發電站，会使我国国民經济的动力装备程度在最近时期内提高若干倍。

工業中如不这样广泛使用电力，情形又会怎样呢？

数千台帶有电力傳动裝置的机床和其他机器就会停止不动；生产自动化就不能实现；許多工業部門实际上就无法存在。

苏联工業是电力的最大消費者：它所使用的电力几乎占全国發電量的70%。仅生产1吨鋁就需要近20,000度电力，而生产一吨鎂所需的电力还要多1.5倍。要制出1吨人造橡膠，就需耗費17,000度电力。电气冶金業、电气化学、自动电焊、高頻率电流淬火、金屬及其他材料的电花加工，在我国都得到日益广泛的發展。要不采用跟使用最便宜而效能又最高的动力——电力有关的現代科学和技术的成就，制造新的自动机床和建立自动作業綫就不可設想。

动力对于重工業一切部門的發展都有巨大影响，同时它又紧紧地依賴于重工業，首先是冶金工業和机器制造工業。只須指出这样一点就夠了：建造一座30万瓩的現代火力發電站（我国正在建造更大的火力發電站），就需要大量的金屬——約为10万吨。建設水力發電站需用的金屬还要多。例如，第涅泊尔水电站型的水力發電站所耗費的金屬和金屬結構，比火力發電站要多3倍，而伏尔加河上的每一座龐大的水电站，至少需要70万吨金屬。

如果我国冶金工業在数量和質量上沒有提高，如果生鉄、鋼和鋼材的产量沒有急劇的增長，我国的动力工業就談不到大力的發展。

建設水力發電站需要大批复杂的动力設備。动力机器制造業的設計師和工作者在这里有着廣闊的活動場所。

我国的發電站是用符合現代科学技术要求的复杂設備——10万~15万瓩的透平發電机和每小时产生150~230吨蒸汽的蒸汽鍋爐装备起来的。列宁格勒基洛夫“电力”工厂为古比雪夫水力發電站試制出特殊的20万~25万瓩的水力發電机。架設长达1,000公里的高压輸电綫