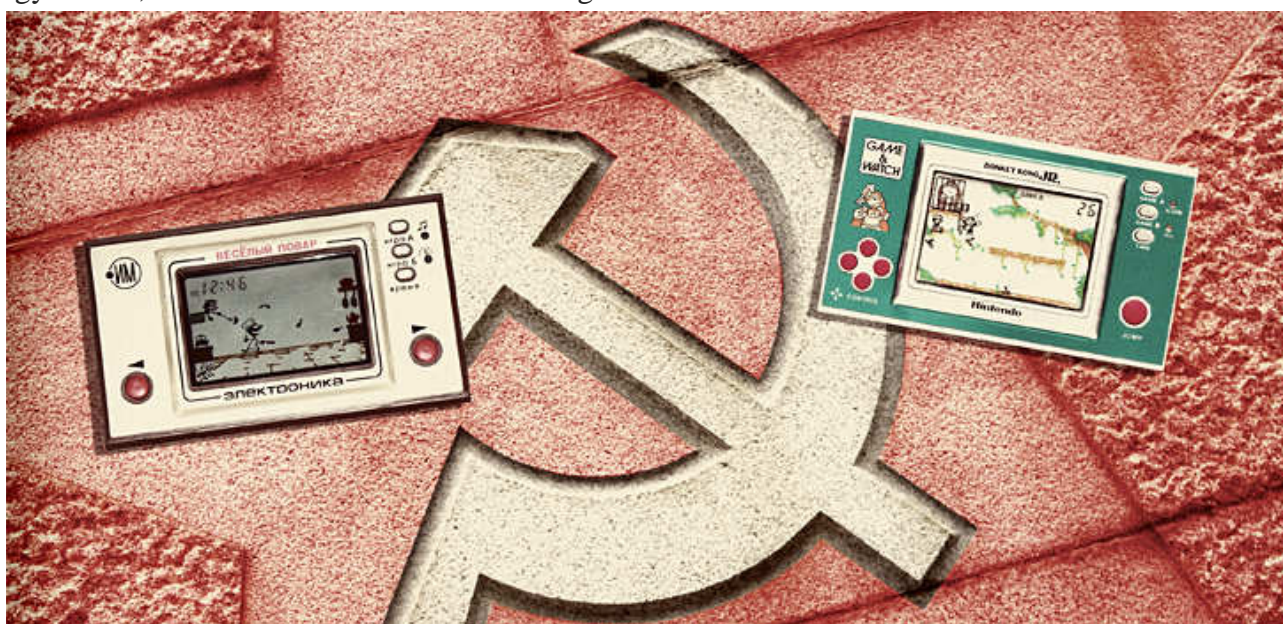


A MÁSOLÁS ORSZÁGA

https://lazarbibi.blog.hu/2018/12/25/a_masolas_orszaga

Napjainkban a nagy szankciók-ellenszankciók játék közepette egy 2018 elején született jogszabály-tervezet értelmében Oroszországban az USA-ból és az azt támogató országokból származó jogtulajdonosok beleegyezése nélkül gyárthatnának termékeket. Tehát gyakorlatilag bármit lemásolhatnak, ha rendelkezésre áll az ehhez szükséges technológia. Vissza a szovjet időkbe? Akkoriban hatalmas léptékben üzték ezt a tevékenységet. Gyakorlatilag – a gigantikus gyártól kezdve, a gépkocsikon, repülőgépeken és rakétákon át a fényképezőgépekig, háztartási gépekig és gyermekjátékokig - mindent lemásoltak. Annyi volt a klón, hogy alig lehetett közöttük valami eredetit találni. Az összes, gyakran az utolsó csavarig lemásolt termék orosz elnevezést kapott, és szemrebbenés nélkül úgy tálták, mint a hazai tervezői eszme újabb győzelmét. Jelen poszt a teljesség igénye nélkül ad egy kis ízelítőt ebből az államilag támogatott tevékenységből. A Szovjetunió mellett Kína is állami szintre emelte a külföldi termékek másolását a hetvenes évek végén, és láss csodát valamikor Dél-Korea is így kezdte, de ott más fordulatot vettek a dolgok.



Másoltak – de nem mindig loptak. Azt, amit nem lehetett ellopni, megvásárolták pénzért. Ez lényegében a sztálini iparosítás nagy beruházásaira vonatkozott. Ebben az időszakban vált az ipari építészeti szellemi központjává Albert Kahn amerikai építész vállalata, az Albert Kahn Inc, a detroiti Ford gyárak megépítője. A cég megrendelésomagot kapott több mint 500 ipari objektum megépítésére a Szovjetunióban 2 milliárd dollár összértékben (mai áron kb. 250 milliárd dollár). Moszkvában megnyílt az Albert Kahn Inc. részlege, amit szemérmesen „Goszprojektsztrojnak” neveztek el. Ennek vezetője a cégvezető fiatalabb testvére, Moritz Kahn lett. Abban az időben ez volt a világ legnagyobb építészeti irodája, ami a koordinátor szerepét töltötte be a szovjet megrendelő és a nyugati vállalatok százai között, amelyek berendezéseket szállítottak és tanácsokat adtak különböző építkezésekkel kapcsolatban. Az 1923-1933 közötti években a Szovjetunió nehézipara 170 műszaki segítségnyújtási szerződést kötött: 73-at német társaságokkal, 59-et amerikaiakkal, 11-et franciákkal, 9-et svédekkel valamint 18-at egyéb országok cégeivel. Az amerikai Hugh Cooper mérnök lett a Dnyeprogesz vízerőmű építkezésének fő tanácsadója. A vízerőmű turbináit a General Electric-től és Newport News Shipbuilding-től vásárolták. A Magnyitogorszki Kohászati Kombinátot (ami az Indiana állambeli Gary város kombinátjának pontos mása) az amerikai Arthur G. McKee and Co. cég felügyelete mellett tervezték meg és építették fel. Ennek és a Szovjetunió összes többi kohászati kombinátjának a nagyolvasztóját a chicagói Freyn Engineering Co. társaság fejlesztette ki. A Nyizssegorodszki Autógyár technológiai terveit a Ford társaság készítette el, az építési tervezet az amerikai Austin Motor Company munkája. A moszkvai 1. Állami Csapágygyárat (GPZ-1) az olasz RIV

cég műszaki együttműködésével építették. A Sztálingrádi Traktorgyár, ami Kahn tervei alapján épült 1930-ban, eredetileg az USA-ban készült el, majd szétszerelték, átszállították a Szovjetunióba, és ott az amerikai mérnökök ellenőrzése mellett összeállították. A gyárat több mint 80 amerikai gépgyártó vállalat és néhány német cég berendezéseivel látták el. A Caterpillar szállított berendezéseket a Cseljabinszki- és a Harkovi Traktorgyárnak, valamint a Rosztovi- és a Szaratovi Kombájn-gyárnak. A németek szintén aktívan részt vettek az iparosításban, Moszkvában működött a Nehézgépgyártás Központi Hivatala, a német Demag vállalat részlege. A Siemens-Schuckertwerke AG-t is bevonták a munkálatokba, amihez korszerű berendezéseket szállítottak.

Autógyártás

A Szovjetunió az első nagy szériában gyártott személygépkocsit az amerikaiaktól vette át. A GAZ-A – az amerikai Ford-A jogtisza másolata volt. A Szovjetunió 1929-ben vásárolta meg az amerikai cégtől a gyártáshoz szükséges berendezéseket és dokumentációt, majd két év múlva a Ford-A gyártását megszüntették. Rá egy évre, 1932-ben a szerelőszalagról legördültek az első GAZ-A gépkocsik.



GAZ-A (1932) - Ford-A (1927)

A következő szovjet személygépkocsi, a Leningrád-1, gyakorlatilag a Buick-32-90 típus pontos mása volt.



Leningrád-1 (1933) - Buick-32-90 (1931)

A „Vörös Putyilovec” gyár, amely korábban Fordson traktorokat gyártott, elkészített 6 példányt a Leningrád-1 gépkocsiból. Az autók jelentős része képtelen volt önállóan eljutni Moszkváig komoly meghibásodás nélkül. Eredményül a „Vörös Putyilovec” gyárat átállították traktorok és tankok gyártására, és a Leningrád-1 befejezését átadták a moszkvai ZiSz-nek. A GAZ-M1-et, hasonló módon, az 1934-es Ford Model B (Model A40) alapján tervezték meg. Ennek a dokumentációját az amerikai fél szerződéses feltételek mellett adta át a GAZ-nak.



GAZ-M1 (1936) - Ford Model B (40A típus) (1934)

Az amerikai modelleket a szovjet technikusok részben áttervezték az ottani útviszonyok miatt. Az első szovjet sorozatgyártású kiskocsinak a KIM-10-et szánták, amit a brit Ford Prefect típus alapján alkottak meg.



KIM-10 (1940) - Ford Prefect (1938)

Az USA-ban elkészítették a présformákat és kidolgozták a tervrajzokat egy szovjet művész-konstruktőr elgondolásai alapján. 1940-ben a gyár elkezdte ennek a modellnek a gyártását, ugyanakkor a II. Világháború megakadályozta az ország vezetőit abban a grandiózus tervükben, hogy a polgárok többségét személygépkocsihoz juttassák. Azonban a háború a másolást és a klónozást csak serkentette. A II. világháború után csupán Németországból 2885 gyárat, 96 villamos erőművet, 340 ezer szerszámgépet és 200 ezer villanymotort szállítottak át a Szovjetunióba. Közel 1000 gyárat telepítettek át a Szovjetunióba Mandzsúriából és Koreából. Mindössze egyetlen év alatt 4389 vállalatot szereltek le és szállítottak át Németországból, Ausztriából, Magyarországról és más európai országból. Ennek eredményeképpen megjelent a Moszkvics 400 – az Opel kadett K38 pontos mása, amit az amerikai General Motors vállalatcsoport német leányvállalata az Opel gyártott Németországban 1937 és 1940 között.



Moszkvics 400 (1946) - Opel Kadett K38 (1937)

Az autógyártáshoz szükséges berendezések legnagyobb részét a Rüsselsheimi Opel gyárból (ami az Amerika által megszállt területen volt) vitték ki és szerelték fel a Szovjetunióban. Később a gépkocsik másolásának koncepciója megváltozott és ezt a háború utáni első szovjet luxus személygépköcsi - a ZISz-110 - alapozta meg.



ZISz-110 (1945) - Packard 180 (1942)

Külsőleg a ZISz-110 a legapróbb részletekig hasonlított a Packard 180 Touring Sedan 1942-es, háború előtti utolsó modelljére. A ZISz-110 futóműve ugyanakkor egyedi kidolgozású volt. Az amerikai cégnek aligha tetszett az elképzeléseinek egy szovjet gépkocsiban történő ilyenfajta alkotói továbbfejlesztése, mégsem éltek semmilyen kifogással ellene azokban az években, annál is inkább, mivel a nagy „Packard”-ok gyártása a háború után véget ért. Szinte mindegyik szovjet gépkocsi egy külföldi hasonmás átvétele volt, még ha voltak is eltérések köztük.



ZAZ-965 (1960) - Fiat 600 (1955)

Azt hiszem nem kell bemutatni a Zaporozsec nevezetű autót, ami szintén erősen hasonlít egy másik modellre.



ZAZ-966 (1967) — NSU Prinz IV (1961)

A Moszkvics-2141, az elsőkerék-meghajtású hatchback, amit a Chrysler cég európai részlege által gyártott francia-amerikai Simca 1308 karosszériája alapján épült az addigra már elavult UZAM motorral.



Moszkvics 2141 (1986) - Simca 1308 (1975)

Sajátságos kivétel lett a Zsiguli VAZ-2101. Ez a gépkocsi az olasz Fiat 124 autónak a licencelt változata volt. A szovjet Vnyestorg (Külker) és a Fiat cég megállapodása alapján az olaszok felépítették a Volgai Autógyárat Togliattiban. A többi LADA modellt is az olasz céggel együttműködve fejlesztették ki.

Haditechnika

A szovjet T-26 könnyű tank a népszerű angol, exportra gyártott Vickers Mk E típus jogtisza másolata volt.



T-26 (1931) - Vickers Mk E (1930)

Az USA-tól tervezői dokumentációs csomaggal együtt megvásárolt M1928 Christie tank az adaptáció után a szovjet BT-2 tankká vált.



BT-2 (1931) - Christie M1928 (1928)

Érdekes, hogy a legendás szovjet T-34-es az amerikai tervező, J. W. Christie ötleteinek továbbfejlesztése után jelent meg, és az ő általa tervezett különleges futóművel készült. Még a Finnország elleni háború előtt, 1934-ben megjelent a Szovjet (1946-ig Vörös) Hadseregben a PPD-40 géppisztoly.



Ez nem jelent semmit, de a PPD-40 (fenti kép) és a finn Suomi KP/-35 (lenti kép) géppisztoly úgy hasonlított egymásra, mint két tojás.



Az SCR-584 volt az első mikrohullámú sávban üzemelő radar, amit az Amerikaiak fejlesztettek ki a második világháborúban. A Szovjetunió is kapott segítségképpen pár darabot belőle, amit annak rendje és módja szerint le is koppintottak a háború után. A szovjet verzió SON-4 névre hallgatott, export változata pedig SON-9 volt. Lenti képen balra az eredeti amerikai, jobbra pedig a másolat látható.



Úrhajózás

A Németországgal vívott háború legértékesebb trófeájának a V-2 rakéta bizonyult. A német rakéta-program tanulmányozásának céljából három V-2 összeszerelő üzemből, a „RaBe” intézetből, a „Montania” hajtóműgyárból, és kísérleti bázisból Németországban létrehozták a „Nordhausen” intézetet. Az intézet igazgatója Gajdukov lett, mellette Koroljov a főmérnök és Glusko vezette a V-2 hajtóművét tanulmányozó részleget. 1945 és 1947 között a szovjet szakemberek Németországban összegyűjtötték a német rakétagyártás hozzáférhető anyagait. Gyűjteni való pedig akadt bőven: tervezői dokumentáció, kész példányok, a gyártáshoz szükséges berendezések és kellékek, a hűtadás kiszámításának módszertana, a keverékképző kamra termodinamikai számításai, a fűvókából kiáramló gázok gázdinamikája és a többi. A szovjet tudósoknak több év kellett ahhoz, hogy le tudják másolni a V-2. rakétát. A késedelmet az alacsony termelési kultúra, és a szükséges összetevők hiánya okozta. A német rakétában 87 féle acélt és 59 féle színesfémeket használtak fel, míg ugyanakkor a szovjet másolatban az R-1-ben ezzel szemben csak 32 és 21 félélt.



R-1 (1948) - V-2 (1942)

Érthető, hogy a német szakmai gárda önkéntes-kényszerített segítsége nélkül nem boldogultak volna. 1946 októberében azokat a német szakembereket, akik a „Nordhausen” intézet termelési részlegeiben dolgoztak váratlanul szovjet katonák ébresztették fel, majd azt tanácsolták, hogy szedjék össze a feltétlenül szükséges holmijaikat és a családjaikkal szálljanak fel az előkészített vasúti ko-

csikba, hogy a Szovjetunióba utazzanak. Először a Moszkva környéki Monyinói, Valentyinovkai és Kljazmai szanatóriumokban helyezték el őket, később pedig egy egész várost építettek számukra a Szeliger-tóban levő Gorodomla szigeten. A „szovjet németek” olyan műszaki megoldásokat adtak a világnak, amik most a klasszikus rakétaépítést jelentik: leváló orr-részek, teherhordó tartályok, közbenső fenéklemezek, az üzemanyagtartályok forró gázos feltöltése, a tolóerővektor irányítása a hajtóművek segítségével stb. Lényegében az R-7 rakéták családja (Vosztok, Voszhod, Szojuz és a többi), amikkel máig repülnek az űrbe nem más, mint a V-2 rakéták továbbfejlesztése.

Repülés

A II. VH előestéjén a Szovjetunió négy fő repülőgépmotor-gyárából csak a 24-es számúban készítették hazai hajtóműveket, amelyeket Mikulin A. A. tervezett. A többi üzemben nyugati licenc alapján folyt a gyártás. Az amerikai „Wright Cyclone” az M-25 jelölést kapta, továbbfejlesztett változatai pedig az M-62, 63, 82-t. A francia „Hispano-Suiza” lett az M-100, annak változatai pedig az M-103, 105P. A francia „Gnome-Rhône” M-85 lett, utódaiból pedig M-87, 88. Persze az amerikaiak nem akartak mindent eladni. Ilyen volt például a Boeing B-29 – „Superfortress” - a legkorszerűbb nehézbombázó 1943 és 1947 között - ami sok olyan műszaki megoldást tartalmazott, amiket a világon először alkalmaztak a repülőgépgyártásban. A Matterhorn hadművelet harci repülései során néhány amerikai B-29-es sérüléseket szenvedett és szovjet területen ért földet. Egy B-29-es lezuhant és összeroncsolódott, három másik pedig kényszerleszállást hajtott végre.



A B-29-esek megérkezése szovjet földre valóságos ajándék volt Sztálin részére, aki utasította Tupoljev repülőgéptervezőt, hogy készítse el a B-29-es pontos másolatát az utolsó csavarig, mindent két esztendő alatt. Tulajdonképpen ez sikerült is neki, de sok alkatrészt nem tudtak a Szovjetunióban elkészíteni. A másolatot TU-4-nek nevezték el.



Az első szovjet atombomba, az RDSZ–1 az amerikai Fat Man másolata volt, aminek a terveit hírszerzési úton sikerült megszerezni. Ezt épp egy TU-4-ről dobták le, tehát elmondhatjuk, hogy az egyik másolat ledobta a másikat.

Van frissebb példa is. A napjainkban gyártott egyetlen orosz utasszállító repülőgép, a Superjet alkatrészeinek közel 70%-a - beleértve a legkritikusabbakat is - importból származik. A repüléselektronikát a francia Thales és az amerikai Hamilton Sundstrand készíti. A SaM146 — PowerJet hajtóművet a „Szaturn” TTE (Tudományos Termelési Egyesülés) és a francia Snecma cég által alapított orosz-francia vegyes vállalat gyártja. Az oxigénellátó rendszert, a belső berendezést, ajtókat az amerikai B/E Aerospace készíti. Az energetikai segédberendezéseket, hidraulikát, üzemanyagellátórendszert, fékeket és a többi apróságot szintén importból származó alkatrészekből készítik vagy egyenesen külföldről vásárolják meg.

Háztartási készülékek

Őszintén szólva, soha nem jutott volna eszembe, hogy a nagymama porszívója és a nagypapa elektromos borotvája külföldi példányok koppintásai voltak.



Elektromos borotva Agidel-M (1967) - Philishave SC 8010, Hollandia (1965)

A szovjet dizájn kiállításon megtekinthető ez a lejjebb látható Sirály porszívó 1963-ból, de valószínűleg a kiállítás szervezői nem tudták, hogy ez a még lejjebb található holland porszívó másolata, amelyet az Egyesült Államokban és Kanadában az Eatonia márkanév alatt értékesítettek, az Egyesült Királyságban Remoco, és Európa többi részén pedig Erres márkanév alatt forgalmaztak.



A Moszkva nevet viselő porszívó sem tűnik őshonosnak.



Moszkva porszívó (1954) - Lewyt Model 40, USA (1947)

Fényképezőgépek

Szinte az összes fotó masina valamelyik nyugati modell másolata volt. Kezdjük a sort a Zorkij-10 típuszámú készülékkel lentebb, ami a Ricoh Auto 35 klónja.



FED Mikron a Konica EYE pontos másolata.



FED Mikron 2 is maradt a jól bevált márkánál, és a Konica C35 másolata lett.



Az első autófókuszos készülék is ebből a vonalból került ki. Elikon aftofokusz = Konica C35 AF



Az Olympus XA gépet is megpróbálták lekoppintani és egyszerűen csak Elikon nevet kapott a klón.



Kijev 35 kísértetiesen hasonlít a Minox 35-re.



Kijev-Vega fényképezőgép a Minolta 16 másolata.



Még az Apolló missziók által használt Hasselblad 1000F sem kerülhette el sorsát, és Kijev 88 néven újjászületett.



Fogyasztói elektronika

Lenti képen az 1974-ben megjelent Elektronika-501 fekete-fehér hordozható videomagnót láthatjuk kamerával együtt, alatta pedig a SONY DV-3400-at 1969-ből.



1984-ben megjelent az első asztali VHS videofelvevő a Szovjetunióban, az Elektronika BM-12, de hoppá, a megszólalásig hasonlít az alatta látható 1975-ben gyártott Panasonic NV-2000 modellhez.





A következő videomagnó: Elektronika VMC-8220 1987-ből már front betöltéssel, de kár hogy ez pontosan megegyezik az alatta lévő SAMSUNG VX-8220 gépezettel.



A hangdoboz-építést is el kell kezdeni valahogy. Sok jó minőségű és máig legendás típust építettek a Szovjetunióban, de sokat le is másoltak. A Fisher STE 1200 (OTTO SX-P1 Japánban) hangsugárzó az 1976-os Oszakai Világkiállítás egyik díjazottja. Egyszerűen vásároltak belőle és megvizsgálták, majd pár év múlva már Elektronika 100AS-060 márkajelzéssel került tömeggyártásba.



Fisher STE 1200 - Elektronika 100AS-060



Technics SB-F1 - Elektronika 15-AC214

Gyerekjátékok

A népszerű kvarcjáték, az Elektronika IM-02 (No várj csak!), amely 1984 óta készült, kiderült, hogy a Nintendo EGG EG-26 nem hivatalos klónja az 1981-es Nintendo Game & Watch sorozatból.



Elektronika 24-01 "Mickey Mouse" - a Nintendo MC-25 "Mickey Mouse" klónja.



Elektronika IM-03 "Az óceán titkai" (1987) - a Nintendo OC-22 Octopus (1981) klónja.



1985-ben jelent meg az Elektronika IM-11 "Lunokhod" nevű játék. Ez a "Big Trak" - programozható gép, amelyet 1979-ben az amerikai Milton Bradley cég fejlesztett ki.



Elektronika IM-46 - 1994-es kiadású kalkulátor és szintetizátor.



És ez alatta pedig a Casio VL-Tone (VL-1), amelyet 1980-ban - tizenöt évvel előbb - jelent meg.

Epilógus

Ez a rész az eredeti cikk orosz szerzőjének a véleménye.

Mindez csak a jéghegy csúcsa. A klónok felsorolását szinte a végtelenségig lehetne folytatni. Ide tartoznak a vasalók, a haditechnika, az ipari berendezések, az elektronika – mindannak az orosz-lán-része, amit magunkénak hittünk. A lopásnak ilyen mértéke elszomorító és ijesztő. Ugyanígy ijesztő a lakosság döntő többségének kökemény bizonyossága abban, hogy minden szovjet termék a miénk, hazai és ráadásul kiváló. Hogy mi világelső vagyunk, pedig a valóságban az utóbbi 100 évben a világ műszaki elitjének a háta mögött kullogunk. De a lényeg ebben a történetben valami más. A hamisítványokat és az engedélyezett másolatokat is mindig késve gyártották. Volt, ami néhány évet késett, és volt, ami másfél évtizedet. Ezáltal a szovjet utánzatok, annak ellenére, hogy külsőleg hasonlítottak a prototípusra, rosszabbak voltak az eredetnél. Ennek rögtön több oka is volt: a hazai fejlesztők azon törekvése, hogy olcsóbbá tegyék a gyártást, a szükséges anyagok és gyártóeszközök hiánya, valamint az alacsony termelési kultúra és a dilettáns vállalatirányítás.

A fejlődés folyamatosan gyorsul. És amíg a kőkorszakban néhány száz évig semmi sem változott, addig most minden évben hatalmas technológiai elmozdulások történnek. Néhány évet elpazarolni egy számítógép vagy okostelefon lemásolására azt jelenti, hogy eredményül egy reménytelenül elavult és gyakorlatilag haszontalan eszközt kapunk. A csúcstechnológiák világába szóló „belépő-jegy” ára egyre csak nő. Ahhoz, hogy le tudjanak másolni egy korszerű processzort, először le kell másolni egy gyárat a megfelelő műszaki folyamatokkal. A gyár lemásolásához viszont le kell másolni az egész gépgyártási ágazatot.

A kutatásba és a termelésbe történő hatalmas befektetések, hogy megtérüljenek, hatalmas fogyasztói piacot igényelnek. Még ha el is képzeljük, hogy hősiessé erőfeszítéssel, néhány év késéssel csodával határos módon felépítünk egy teljes ipart és megtanuljuk a fejlett technológiájú import termékek gyártását kissé rosszabb minőségben, felmerül a kérdés, hogy ki veszi meg ezeket a termékeket? A gazdasági gettóba zárt, nélkülöző oroszok? Hiszen másokra nem lehetne rásózni az elavult és rossz minőségű termékeket. Tömeggyártás és tömeges eladás nélkül pedig nagyon magasak lesznek az egységnyi árura jutó költségek, ami így aranyárba fog kerülni.

Persze, amíg van pénztartalék, addig lehet ezeket a termékeket támogatni. De tartalékok elfogynak, és viszonylag gyorsan. Akkor pedig vagy egy fél életen át kell rájuk gyűjteni, vagy elkerülhetetlenül megjelenik a jó öreg szovjet áruhiány – üres polcokkal, sorban állással, feketén hozzájutással. Most már az olajat sem tudjuk kitermelni nyugati technológia alkalmazása nélkül. Ezért a világgazdaságtól való elzárkózás eszméje – veszélyes agyrém, ami gyakorlatilag nem végződhet mással, mint teljes gazdasági katasztrófával.

Források: zhartun.me, art-on.ru, segodnya.ua, popmech.ru, bugaga.ru, livejournal.com, avia.pro, englishrussia.com

A magyar fordításért köszönet Bereczky Csabának