

Pazdur, Jan / Olszewski, Eugeniusz

Rola postępu technicznego w rozwoju historycznym

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 1/1, 47-70

1956

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Eugeniusz Olszewski i Jan Pazdur

ROLA POSTĘPU TECHNICZNEGO W PROCESIE HISTORYCZNYM*

I

Definicje pojęcia „technika“, a — co za tym idzie — i pojęcia „postęp techniczny“ pozostały jeszcze do dzisiaj sprawą dyskusyjną. Przegląd różnych określeń tych pojęć dał w niedawnym artykule w „Woprosach filozofii“ A. A. Zworykin¹. Abstrakcyjnym, pozbawionym konkretności definicjom przyjętym w nauce burżuazyjnej przeciwstawiają się określenia bazujące na podstawowych pojęciach ekonomii marksistowskiej. Różni autorzy dochodzą jednak z tego punktu wyjścia do różnych rezultatów.

Sam Zworykin określa technikę jako „środki pracy rozwijające się w systemie produkcji społecznej“². Definicję środków pracy dał Marks: „Środkiem pracy jest rzecz lub zespół rzeczy, które robotnik umieszcza między sobą a przedmiotem pracy i które służą mu jako przewodniki jego oddziaływania na ten przedmiot. Korzysta on z mechanicznych, fizycznych i chemicznych własności rzeczy, ażeby jako narzędzie swej potęgi zmusić je do zgodnego z jego celem oddziaływania na inne rzeczy“³. Celem zaś działalności człowieka w procesie pracy jest zaspokojenie społecznych i indywidualnych

* Pierwsza wersja tego artykułu była referowana na konferencji w sprawie kryterium postępowości w historii, zorganizowanej przez Wydział Nauk Społecznych PAN w Zakopanem w lutym 1955 r.

¹ A. A. Z w o r y k i n, *O niektórych woprosach istorii techniki*, „Woprosy Filozofii“ nr 6/1953, s. 32—34.

² Tamże, s. 34.

³ Karol M a r k s, *Kapitał* t. I, Warszawa 1950, s. 190.

potrzeb przez opanowanie przyrody i wykorzystanie jej bogactw. „Praca jest przede wszystkim procesem zachodzącym między człowiekiem a przyrodą, procesem, w którym człowiek poprzez swoją działalność realizuje, reguluje i kontroluje wymianę materii z przyrodą“⁴.

Definicja Zworykina — jak się wydaje — nie jest pełna i wymaga pewnego sprecyzowania i uzupełnienia. Po pierwsze, niecelowe jest rozumienie techniki jako zbioru wszystkich środków pracy istniejących lub używanych w danym czasie. Toteż do techniki zaliczać będziemy w niniejszym artykule to, co w środkach pracy jest nowe i rozwijające się, to, co w danych warunkach, w danym miejscu i czasie jest przodujące. A więc tylko pierwszą, oddaną do produkcji w pewnym kraju czy nawet w pewnej fabryce maszynę nowego typu będziemy zaliczali do zdobyczy techniki, następne maszyny tego typu będą natomiast powiększały jedynie ilość środków pracy, tak jak — analogicznie — tylko odkrycie lub pierwsze zastosowanie pewnego prawa zaliczamy do osiągnięć naukowych, a nie poznanie go i stosowanie przez coraz to dalsze jednostki i masy społeczne. Technika w tym rozumieniu miałaby się więc tak do środków pracy, jak nauka do oświaty. O wynalezieniu nowego narzędzia pracy decydują potrzeby społeczno-ekonomiczne, o zastosowaniu wynalazku natomiast także siła ekonomiczna środowiska. Wiele np. polskich i rosyjskich wynalazków epoki kapitalizmu znalazło początkowo zastosowanie w innych państwach, ponieważ były one bardziej rozwinięte i silniejsze ekonomicznie od carskiej Rosji lub Królestwa Polskiego. Ograniczane zastosowanie nie przekreśla jednak rzeczywistego wkładu w postęp techniczny.

Te same środki pracy mogą być stosowane do coraz to innych procesów pracy, do coraz to innych zadań. Tak na przykład ta sama w zasadzie maszyna parowa, wprowadzona początkowo do jednej tylko gałęzi przemysłu, znalazła stopniowo zastosowanie we wszystkich innych gałęziach, a także w transporcie. Było to niewątpliwie krokiem naprzód w rozwoju techniki, choćby środek pracy — maszyna parowa — jak to możemy dla uproszczenia rozumowego przyjąć, pozostał niezmienny. Krokiem naprzód w rozwoju techniki będzie również zwiększenie wydajności tego samego środka pracy, np. wielkiego pieca, przez zastosowanie właściwszego procesu technologicznego. Osiągnięciem technicznym będzie także zmniejszenie zuży-

⁴ Karol Marks, *Kapitał* t. I, Warszawa 1950, s. 188.

cia surowców, np. koksu na tonę surowki w wielkim piecu czy węgla na kilowat energii w elektrowni, a więc wydajniejsze wyzyskanie tego samego środka pracy. Wydaje się więc — i to stanowi drugą poprawkę do określenia Zworykina — że do techniki zaliczać należy oprócz przodujących środków pracy również umiejętność ich stosowania, osiągniętą dzięki doświadczeniu produkcyjnemu. Wbrew obawom Zworykina nie będzie to oznaczało utożsamienia techniki z siłami wytwórczymi, gdyż — podobnie jak to ma miejsce ze środkami pracy — zaliczymy do techniki nie wszystkich ludzi używających środków pracy i posiadających odpowiednią w tym wprawę, lecz jedynie umiejętność nowego w danym miejscu i czasie zastosowania środków pracy.

Jak stąd wynika, przez postępu techniczny rozumieć będziemy każdy krok naprzód w rozwoju środków pracy i umiejętności ich stosowania. Do postępu technicznego zaliczać więc będziemy każde udoskonalenie środka pracy i każde nowe czy lepsze jego zastosowanie, bezpośrednio lub pośrednio zmierzające do powiększenia, usprawnienia i podniesienia jakości produkcji oraz do rozszerzenia jej zakresu na coraz to nowe wytwory użytku społecznego lub indywidualnego. Postępu techniczny polegać będzie na coraz to pełniejszym opanowaniu przyrody, na wyzyskiwaniu coraz to nowych sił przyrody i nowych, leżących dotychczas odłogi jej bogactw. W odniesieniu zaś do produkcji określonych przedmiotów przyjąć można definicję J. Goryńskiego: „Postępu techniczny jest to zastępowanie pracy ludzkiej w stale wzrastającym stopniu pracą mechanizmów, zmniejszanie nakładów żywej pracy i zużycia materiałów przez wprowadzenie nowych, lepszych procesów technologicznych, konstrukcji i materiałów; postępu techniczny jest to wreszcie uzyskiwanie lepszej jakości produktu przy tym samym lub mniejszym nakładzie pracy, materiałów i środków finansowych“⁵.

Dyskusyjną jest kwestia, czy do postępu technicznego zaliczyć można również postępu w ochronie sprawności fizycznej i umysłowej człowieka, postępu w ochronie jego zdrowia i przedłużeniu życia. W procesie produkcji człowiek — jak mówi Marks — „przyrodzie przeciwstawia się sam jako siła przyrody“⁶. Ochronę tej siły przyrody — człowieka — przyrównać więc możemy do oszczędzania

⁵ Juliusz G o r y ń s k i, *O właściwy kierunek postępu technicznego*, „Nowe Drogi“ nr 6/1954, s. 90.

⁶ Karol M a r k s, *Kapitał* t. I, Warszawa 1950, s. 183.

innych jej sił. Ograniczenie ciężkich robót wymagających wielkiego fizycznego wysiłku człowieka, wprowadzenie środków pracy pełniej odpowiadających zasadom bezpieczeństwa i higieny pracy, niewątpliwie zaliczyć można do postępu technicznego. Być może, że rozszerzając pojęcie techniki i postępu technicznego celowe byłoby zaliczenie do niego również tych środków pracy, z których własności mechanicznych, fizycznych i chemicznych korzysta człowiek jako z narzędzi swej potęgi, aby zmusić je do zgodnego ze swoim celem oddziaływania na tę siłę przyrody, którą stanowi sam człowiek. Wydaje się, że takie zaliczenie osiągnięć medycyny do osiągnięć techniki byłoby logiczne, choć niezupełnie odpowiadałoby przyjętemu w ekonomii rozróżnieniu pracy produkcyjnej i nieprodukcyjnej.

Postęp techniczny działa na człowieka również w inny sposób, pośrednio. „Oddziałując... na przyrodę zewnętrzną i zmieniając ją, człowiek zmienia zarazem swą własną naturę. Rozwija drzemiące w niej moce i podporządkowuje grę tych sił swej własnej zwierzchności“⁷. Postęp techniczny rozwija więc świadomość człowieka, kształtuje jego umysł i powiększa możliwości poznawcze. Działanie jest tu wzajemne. Postęp techniczny, tworzony początkowo w sposób instynktowny, bez udziału świadomości społecznej, a z małym jedynie udziałem świadomości indywidualnej, przybiera z biegiem historii w coraz to większym stopniu formy świadomej działalności społecznej. Jak zobaczymy dalej, w tym rozwoju człowieka w procesie produkcji szukać można najbardziej ogólnego miernika postępu technicznego.

II

Postęp techniczny jako istotny czynnik rozwoju produkcji jest zarazem istotnym czynnikiem rozwoju społecznego. Jak mówi bowiem Stalin, „historia rozwoju społeczeństwa jest przede wszystkim historią rozwoju produkcji, historią sposobów wytwarzania, które się kolejno zmieniają w ciągu wieków, historią rozwoju sił wytwórczych i stosunków produkcji między ludźmi“⁸. Rozwój zaś sił wytwórczych rozpoczyna się zawsze od postępu w środkach pracy, a więc od postępu technicznego i jego wdrożenia do produkcji. W rezultacie „jedynie zastosowanie w produkcji najnowszych osiągnięć nauki i tech-

⁷ Karol Marks, *Kapitał*, t. I, Warszawa 1950, s. 183.

⁸ *Historia Wszechzwiązkowej Komunistycznej Partii (bolszewików) Krótki kurs*, Warszawa 1948, s. 138.

niki, stanowiących podstawę postępu technicznego, może zapewnić szybki wzrost wydajności pracy, która — jak stwierdził Lenin — jest najważniejszym, najistotniejszym czynnikiem zwycięstwa nowego ustroju społecznego⁹.

Poprzez działanie więc prawa koniecznej zgodności sił wytwórczych i stosunków produkcji każdy krok w kierunku postępu technicznego, przyczyniając się do rozwoju produkcji, przyczynia się do postępu społecznego. Takie twierdzenie jednak można bez zastrzeżeń sformułować jedynie dla ustroju bezklasowego. W ustroju klasowym bowiem indywidualna własność środków produkcji, a więc środków i przedmiotów pracy, pozostająca w rękach klasy wyzyskiwaczy, prowadzić może do doraźnego wykorzystywania postępu technicznego bynajmniej nie dla celów postępu społecznego, nie dla zaspokojenia potrzeb człowieka, lecz dla jego opanowania lub degradacji.

W ustroju klasowym więc postęp techniczny jest niekiedy postępowy społecznie jedynie potencjalnie, jedynie w ostatniej instancji.

Można tu rozróżnić dwa przypadki.

Po pierwsze, cały szereg wynalazków technicznych służy bezpośrednio opanowaniu człowieka, dając klasom wyzyskującym środki przymusu moralnego lub fizycznego.

Do typowych technicznych środków przymusu moralnego należały cuda organizowane przez kapłanów, w czym celowali przede wszystkim kapłani egipscy. Szczególnie w okresie hellenistycznym religia zaprzęgała w swą służbę największe osiągnięcia nauk przyrodniczych i technicznych oraz najwybitniejszych uczonych. Jak powiada B. Farrington: „Straton z dumą zapewniał, że nie potrzeba mu było pomocy bogów, by stworzyć świat, bogowie jednak nie pogardzili pomocą Stratona przy zarządzaniu tym światem“¹⁰.

Techniczne środki przymusu fizycznego są jeszcze bardziej rozpowszechnione. Należą tu wszystkie wynalazki zbrojeniowe, pozostające w rękach lub na usługach klas posiadających, od pierwotnych machin balistycznych poprzez wynalazek prochu aż do współczesnej hitlerowskiej „Wunderwaffe“, bomby atomowej i środków wojny bakteriologicznej. Wszystkie te wynalazki nie służyły postępowi społecznemu, a przeciwnie — w rękach wyzyskiwaczy były narzędziem jego hamowania. Jak zobaczymy dalej, i te ludobój-

⁹ Przemówienie Przewodniczącego Rady Ministrów ZSRR Mikołaja Bułgana na Wszechzwiązkowej Naradzie Pracowników Przemysłu. „Zeszyty Teoretyczno-polityczne“ nr 5/12/1955, s. 19.

¹⁰ B. Farrington, *Nauka grecka*, Warszawa 1954, s. 219.

cze wynalazki mogą być jednak uznane za potencjalnie postępowe. Inaczej przedstawiałaby się sprawa jedynie z takimi wynalazkami, o których marzą niektórzy zbrodniczy „uczeni“ imperialistyczni, a które by pozwalały drogą fizycznego czy chemicznego działania na człowieka ubezwłasnowolniać go i opanowywać w interesie klas panujących. Tego rodzaju dążenia, którym patronować się zdaje Homerowa Kirke, posiadająca sztukę przemiany ludzi w świnie, dążenia całkowitej degradacji człowieka do roli posłusznego swym władcom robota, nie są z pewnością społecznie postępowe, nawet potencjalnie, stanowiąc przez to odosobniony wyjątek wśród innych przejawów postępu technicznego.

Drugi — obok wynalazków służących opanowaniu człowieka — przypadek elementów postępu technicznego jedynie potencjalnie postępowych obejmuje wynalazki, które choć przyczyniają się do znacznego nieraz wzrostu produkcji, prowadzą jednocześnie do zaostrożenia sprzeczności pomiędzy pracą fizyczną i umysłową, do degradacji robotnika do roli trybu obcej mu i strasznej maszyny. Tam, gdzie chodzi jedynie o wzrost produkcji, o obniżenie kosztów i przez to ostatecznie o powiększenie zysków, gdzie nie dba się i nie chce dbać o robotnika, tam postęp techniczny nie prowadzi bezpośrednio do postępu społecznego, tam powstaje jaskrawa sprzeczność pomiędzy techniką a rozwojem duchowym i fizycznym człowieka.

Taśmy fordowskie czy system Taylora, teoretycznie uzasadnione przez tzw. „naukową organizację pracy“, są przykładem tego typu rozwoju techniki, przykładem systemu, który Lenin nazwał „naukowym“ systemem wyciskania potu, systemu, który „wyciska z robotnika trzy razy więcej wysiłku, bezlitośnie wyzuwa go z sił, w trzykrotnie szybszym tempie wysysa każdą kroplę energii z nerwów i mięśni najemnego niewolnika“¹¹. Taki rozwój techniki nie opiera się o świadomą, twórczą działalność robotnika, nie stawia przed nim nowych zadań wymagających podniesienia jego kwalifikacji i poziomu umysłowego, nie rozwija jego świadomości, lecz przeciwnie — prowadzi do jego degradacji i ośpienia, usiłując spychać go do roli, w której mógłby go zastąpić automat.

Nikt chyba lepiej nie ukazał tego problemu w skrócie artystycznym, jak wielki realista krytyczny naszych czasów, Chaplin, w swym ostatnim filmie okresu międzywojennego „Dzisiejsze czasy“.

¹¹ W. I. L e n i n, „Naukowy“ system wyciskania potu, *Dzieła* t. 18, wydanie rosyjskie, s. 556.

III

Występujące w ustrojach klasowych sprzeczności pomiędzy rozwojem techniki a rozwojem społecznym znajdują odzwierciedlenie w poglądach na rolę techniki w społeczeństwie. Znamienne jest przy tym, że ideologie wyrażające dążenia postępowych w danym okresie klas społecznych wiążą z reguły te dążenia z rozwojem techniki, wysoko oceniając jej rolę w procesie historycznym. Ideologia natomiast klas reakcyjnych, idealistyczna filozofia klas broniących swego stanu posiadania, łączy się ze strachem przed postępem technicznym lub z jego lekceważeniem.

Tak więc literatura okresu rozkwitu ustroju niewolniczego, okresu rozwoju żywiolowo materialistycznej filozofii jońskiej, przynosi w najświetniejszych swych dziełach natchnione pochwały rozwoju techniki.

Ajschylosowski Prometeusz sobie przypisuje „wszystkie człowiecze kunszty“, które wywiodły „ludzi z mroków nierozumu na światło“, „człowieka darząc ponad miarę“¹². A Sofokles w słynnym chórze z *Antygony* wysławia wynalazczość ludzką już bezpośrednio:

Wiele jest dziwów i mocy, i potęg na tym bożym świecie,
największa z nich ludzka potęga.
On na wzburzone wypuszcza się morze
jednej lży żalu nie roniąc spod powiek,
on matkę ziemię lemieszami orze,
muły i konie zaprzęga,
człowiek.

.....
Miasta buduje, rynki, agory
i stawia w miastach dachem kryte dwory,
by go wiatr nie zmógł i deszcze,
leki wynalazł na groźne choroby,
wszystko złe mądrym przewalczy sposobem...“¹³

Ale w okresie narastających sprzeczności ustrojowych, okresie idealistycznej reakcji w filozofii starożytnej, Arystoteles nie rozumie znaczenia coraz skuteczniejszego wykorzystywania przyrody dla dobra ludzkości, sądząc, że „ludzie posiadają już wszystkie nieomal przybory służące wygodzie lub będące wyrazem kultury społecznej, ponieważ wszystkie rzeczy tego rodzaju zostały już udostępnione“¹⁴.

¹² A j s c h y l o s, *Tragedie*, przekład S. S r e b r n y, *Prometeusz w okowach*, Warszawa 1952, s. 185—187.

¹³ S o f o k l e s, *Antygona*, przekład L. H. M o r s t i n a, Warszawa 1953, s. 25—26.

¹⁴ Cytata wg przytaczanego dzieła F a r r i n g t o n a, s. 147.

Okres pogardy dla rozwoju techniki i myśli technicznej trwać będzie dwa niemal tysiąclecia. Przełamują go dopiero rzecznicy rosnącej w siłę i atakującej ustrój feudalny burżuazji.

Franciszek Bacon kreśląc w *Nowej Atlantydzie* szkic „Domu Salomona“, pierwowzoru naszych akademii nauk, pisze: „Celem instytucji naszej jest zgłębianie stosunków, zmian i sił wewnętrznych natury tudzież rozszerzenie — jak tylko to będzie możliwe — granic władztwa ludzkiego nad nią“¹⁵. A specjaliści członkowie Domu, „określani jako dobroczyńcy, mają obowiązek wglądania do prac swoich współtowarzyszy i wyprowadzania z ich osiągnięć albo też dokonywania w oparciu o nie wynalazków, które by mogły przydać się w życiu codziennym lub znaleźć inne praktyczne zastosowanie, albo służyć rozwojowi nauki“¹⁶.

Kartezjusz zaś stwierdza, iż „jest rzeczą możliwą dojść do wiadomości wielce użytecznych dla naszego życia; i że zamiast tej filozofii spekulatywnej, której uczą w szkołach, można znaleźć filozofię praktyczną, przy pomocy której, znając siłę i działanie ognia, wody, powietrza, gwiazd, niebios i wszystkich innych ciał, które nas otaczają, równie dokładnie, jak znamy rozmaite warsztaty rzemieślnicze, będziemy mogli podobnie zastosować ciała te do celów, do których się nadają, i w ten sposób stać się panami i posiadaczami przyrody“¹⁷.

Idee podziwu dla rozumu ludzkiego i jego wynalazczości, idee ścisłego związku nauki i techniki oraz ich nieograniczonych możliwości rozwojowych kwitły dalej w wieku Oświecenia i początkach dziewiętnastego stulecia. Można tu przytoczyć pełne wiary w człowieka i postęp techniczny słowa, wypowiedziane przez Kajetana Garbińskiego, pierwszego rektora Instytutu Politechnicznego w Warszawie, na otwarciu roku akademickiego 1829—1830: „A jeżeli nie może być błędem utrzymywać, że z postępem oświaty i umiejętności drażliwsza się staje wrodzona człowiekowi skłonność ulepszania coraz bardziej bytu swojego, niezaprzeczoną jest także prawdą, że ten sam postęp oświaty i umiejętności, byle dobrze kierowany, tysiące przynosi z sobą sposobów godziwych zaspokojenia niezliczonych potrzeb, przyjemności i wygod, tak dalece, iż trudno

¹⁵ Fr. Bacon, *Nowa Atlantyda*, Warszawa 1954, s. 113.

¹⁶ Tamże, s. 125—126.

¹⁷ Kartezjusz, *Rozprawa o metodzie*, Warszawa 1952, s. 84.

Cytatę powyższą przytacza też Marks w *Kapitale* t. I, s. 419—420.

wyrzec, ogarniając myślą niezliczony szereg wynalazków, co bardziej zdumiewać winno: czy ów zadziwiający rozlicznych utworów przyrodzenia ogrom, czyli też ta subtelna iskierka boskiego w nas ducha, która z nich miliony nowych wykształca światów dla urozmaicenia i rozprzestrzenienia bytu człowieka¹⁸.

Postępowość rzeczników ustroju burżuazyjnego była jednak oczywiście ograniczona. Mówiąc o „potrzebach, przyjemnościach i wygodach“ rozumieli tu oni przede wszystkim potrzeby i wygody własnej klasy, klasy właścicieli środków produkcji, którzy według kartezyjuszowskiego sformułowania chcieliby też zostać „posiadaczami“ całej przyrody. Rozwój sprzeczności ustroju kapitalistycznego prowadził jednak do zgaszenia entuzjazmu dla rozwoju nauki i techniki, tak, że obecnie, w okresie imperializmu, filozofia i socjologia burżuazyjna daleka jest od właściwej oceny historycznej roli postępu technicznego, a tym bardziej od uznania w nim efektu świadomej działalności ludzkiej.

Na odbytym w Zürichu w sierpniu 1954 r. Międzynarodowym Kongresie Filozofii Wiedzy w referacie wygłoszonym w sekcji „Człowiek i technika“ prof. dr. H. Biäsch, dyrektor Instytutu Psychologii Stosowanej w Zürichu, mówił: „Przyjmujemy wszyscy technikę jako los ludzkości naszych czasów, jako Fatum, z którym każdy zmagają się na swój sposób, według swoich pojęć i możliwości“¹⁹.

Biäsch nie jest odosobniony w tym twierdzeniu. Począwszy od lat dwudziestych naszego wieku tezy o ślepym rozwoju techniki stawiali Spengler i Mumford, fetyszyzowali też ją technokraci. Odgłosy wybuchów bomby atomowej dały nowy bodziec takiemu kierunkowi myślenia. W Stanach Zjednoczonych rozwinęła się tzw. „atomowa socjologia“, głosząca rzekomą bezsilność i nicość człowieka wobec demonicznej siły potężnego atomu.

Socjologom amerykańskim wtórują zachodnio-europejscy fetyszyści techniki. Szwajcarski uczyony Brinkmann w książce *Człowiek i technika* stara się nawet — w sposób zakrawający na groteskę — pokazać mechanizm opanowania człowieka przez produkt techniki — telefon, który jakoby posiada nad nami uniwersalną władzę: „Aparat telefoniczny nadał sobie prawo wywoływania nas

¹⁸ „Pamiętnik Warszawski Umiejętności Czystych i Stosowanych“, t. IV/1829, s. 107—108.

¹⁹ Hans Biäsch, *Homo faber — Homo divinus*, „Schweizerische Bauzeitung“ nr 1/1955, s. 1.

bez uprzedzenia w każdym czasie i tak długo i natarczywie nas urabia, aż — posłuszni jego wezwaniu — podniesiemy słuchawkę... Ten przymus wykonywany przez technikę jest znany. Ale większość ludzi przyjmuje go jako fakt nieodwracalny“²⁰.

Fetyszyzacja techniki budzi w ten sposób jednocześnie strach przed jej rozwojem, strach przed rzekomo nieuchronnym zagrożeniem przez nią intelektu i indywidualności jednostki. Występujące w kapitalistycznym sposobie produkcji efekty degradacji robotnika przypisuje się nieuniknionemu działaniu samej techniki, a za hasłem obrony indywidualności jednostki kryje się strach przed nosicielami techniki — masami robotniczymi, strach pokryty oszczerstwem, jakoby wskutek obcowania z techniką traciły one zdolność intelektualnego rozwoju.

Jeden z najbardziej głośnych niemieckich egzystencjonalistycznych filozofów Heidegger, drżąc przed „tragicznym spotkaniem techniki z masami“, pisze: „Zagraża nam dziś sama istota techniki. Skupienie mas we współczesnych przedsiębiorstwach, monotonia pracy, określająca techniczny charakter myślenia, prowadzi do wytworzenia stadowej, irracjonalnej psychologii, która czyni masy te niebezpiecznymi“²¹.

Strach przed masami ludowymi, strach przed nieuchronnym upadkiem kapitalizmu prowadzi wielu filozofów do szukania ratunku w faszyzmie, inni zaś nawołują do zawrócenia koła historii z powrotem do gospodarki feudalnej czy niewolniczej, w której „rytm wiejskiego życia wywoła istotny wzlot człowieka... przywróci mu dobrodziejstwo milczenia“ (Bardet w książce *Jutro — rok 2 000*)²².

Inną jeszcze drogę asekuracji przed robotnikiem wybrali zwolennicy cybernetyki. Drogę tę widzą oni w samej technice, a właściwie w rozwoju jej nowego działu, obejmującego wszelkie rodzaje automatów (serwomechanizmów). Wracając do mechanistycznego osiemnastowiecznego materializmu wyznawcy cybernetyki uważają, że nie ma istotnej różnicy pomiędzy ich maszynami a mózgiem ludz-

²⁰ D. B r i n k m a n n, *Mensch und Technik*, Bern 1946, s. 105.

Cytata wg artykułu Ł. F. D e n i s o w e j *Protiw egzystencjalistskoj kłiewiety na massy*, „Woprosy Filozofii“ nr 4/1954, s. 172.

²¹ M. H e i d e g g e r, *Holzwege* 1952 oraz *Einführung in die Metaphysik*, II wyd. 1953, s. 152. Cytaty wg wymienionego artykułu *Denisowej*, s. 171 i 172.

²² B a r d e t, *Demain, c'est l'an 2000*. 1952, s. 178. Cytata wg notatki E. A. A r a b - O g ł y, *Nowyjs „Apokalipsis“*, „Woprosy Filozofii“ nr 4/1954, s. 231.

kim. „Jak Kartezjusz, nazywając zwierzęta prostymi maszynami, podzielał punkt widzenia okresu manufaktury, — tak ideologie związane z imperializmem zaczęły uważać człowieka za maszynę, gdyż robotnik u Forda stał się jakimś dodatkiem do maszyny“²³.

Stąd tylko krok do twierdzenia, że automaty będą mogły nie-
długo całkowicie zastąpić robotnika.

Twórca cybernetyki, znakomity matematyk z Massachusetts, N. Wiener, w książce *Cybernetyka, czyli sterowania i połączenia w zwierzęciu i maszynie*, pisze: „Obecny przewrót przemysłowy prowadzi do stracenia przez mózg ludzki swej wartości, przynajmniej jeżeli chodzi o jego prostsze i bardziej zrutynizowane funkcje... Kwalifikowany naukowiec i kwalifikowany administrator mogą przeżyć tę przemysłową rewolucję. Ale gdy ona się odbędzie, przeciętny człowiek ze średnimi zdolnościami albo ze zdolnościami poniżej średnich nie będzie miał na sprzedaż nic, za co warto byłoby płacić“²⁴. A jeżeli nie dla samego Wienera, to dla niektórych jego wyznawców, skazany na zagładę „człowiek ze średnimi zdolnościami“ — to niebezpieczny dla ustroju kapitalistycznego robotnik, który w ustroju tym istotnie nie ma możliwości zastąpienia swego fizycznego wkładu w powstawanie dóbr materialnych wkładem umysłowym.

Oczywiście, nie wszyscy uczeni burżuazyjni dochodzą do ludobójczych czy fantastycznych wniosków. Niektórzy z nich trafnie usiłują ocenić rolę nauki i techniki w ustroju kapitalistycznym. Tak na przykład we wspomnianym już dziele Wienera czytamy: „Nowy rozwój techniki zapewnia nieograniczone możliwości tak dobru jak i złu... Nie otrzymamy jednak nic dobrego z tych możliwości, jeżeli będą one oceniane z punktu widzenia rynku i pieniężnej ekonomiki“²⁵. A umiarkowanie postępowy angielski historyk nauki, S. Lilley, pisał w 1948 r. o nauce i jej technicznych zastosowaniach: „Daleko do tego, by skutki nauki były jednolicie dobre. Jesteśmy dziś wszyscy świadkami wzmagającego się podporządkowania nauki celom wojennym i płynącego stąd wzrostu napięcia w stosunkach międzynarodowych. Bezrobocie, tendencja do zamia-

²³ A. L e n t i n, *Cybernetyka: zagadnienia realne i mistyfikacja*, „La Pensée nr 47/1953 oraz „Zeszyty Filozoficzne Nowych Dróg i Myśli Filozoficznej“ nr 3/10/1953, s. 110—111.

²⁴ N. W i e n e r, *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*, New York and Paris 1948. Cytata wg artykułu Materialisty — *Komu służyć kibernetika*, „Woprosy Filozofii“ nr 5/1953, s. 217.

²⁵ Tamże. Cytata wg broszury A. A. Z w o r y k i n a *Sowremiennyj kapitalizm i technika*, Moskwa 1954, s. 42.

ny pracowników przemysłu w bezduszne tryby wielkiej maszyny, te i liczne inne szkodliwe skutki wynikają (czy też zdają się wynikać) z zastosowania nauki“²⁶.

Również w sekcji „Człowiek i technika“ zürichskiego kongresu filozoficznego można było usłyszeć obok głosów podobnych do prof. Biäscha także i głosy trzeźwiejsze. Pochodziły one przeważnie od techników. I tak referat dyrektora szwajcarskiego Instytutu Termodynamiki, prof. Eiselberga, wskazywał na fakt, że zależność techniki od monopoli nie daje możliwości rozsądnego wykorzystania techniki i jest „przeciwna duchowi służenia człowiekowi“²⁷. Profesor Politechniki w Zürichu, Bickel, stwierdził, że „nie człowiek maszynie musi służyć, lecz maszyna człowiekowi“²⁸. A w sprawozdaniu z Kongresu inż. Blattner w tonie przestrogi pisze: „Jaskrawe błyskawice bomb atomowych stanowią wyraźne sygnały alarmowe, że człowiek osiągnął już takie granice, że kusłoneczny lot Ikarą może prowadzić do nagłego upadku i zniszczenia“²⁹.

Lecz w ramach ideologii burżuazyjnej nikt nawet z tych trzeźwiejszych nie potrafi ustalić prawdziwego źródła konfliktu człowieka i techniki w ustroju kapitalistycznym i nikt z nich nie potrafi wskazać drogi wyjścia z tego konfliktu, wskazać środki, by Ikar mógł spokojnie kontynuować swój lot. Jeżeli nawet Wiener pisze, że dla właściwego wykorzystania osiągnięć dzisiejszej techniki „konieczne jest społeczeństwo oparte o ludzkie wartości inne, niż kupno i sprzedaż“³⁰, to cofa się on przed poszukiwaniem i wskazaniem dróg do obalenia ustroju opartego o „kupno i sprzedaż“. Na pytanie radzieckiego filozofa Konstantinowa o drogi wyjścia padła na Kongresie rozbrajająca odpowiedź: „Nie zastanawialiśmy się jeszcze nad tym zagadnieniem, lecz mamy nadzieję, że w przeciągu najbliższego dwudziestolecia potrafimy znaleźć odpowiedź i na to pytanie“³¹.

²⁶ S. L i l l e y, *Spoleczne aspekty historii nauki*, „Archives Internationales d'Histoire des Sciences“ nr 6/1949, s. 378. Cytata wg niepublikowanego przekładu K. O p a ł k a.

²⁷ Por. sprawozdanie C. A. Stiepaniana *O międzynarodnom filozofskim kongressie*, „Woprosy Filozofii“ nr 6/1954, s. 199.

²⁸ Por. H. B l a t t n e r, *Gespräche über Mensch und Technik am Internationalen Kongress für Philosophie der Wissenschaften, Zürich, August 1954*. „Schweizerische Bauzeitung“ nr 49/1954, s. 717.

²⁹ Tamże, s. 716.

³⁰ Cytata z przytaczanego dzieła W i e n e r a wg przytaczanej broszury Z w o r y k i n a, s. 43.

³¹ Por. cytowane sprawozdanie C. A. Stiepaniana, s. 100.

Drogi wyjścia bowiem wskazuje jedynie nauka marksistowska. Prowadzą one do obalenia ustroju klasowego.

IV

Jedynie na gruncie nauki marksistowskiej możliwe jest sprecyzowanie zasadniczych kryteriów i linii rozwojowych postępu technicznego, a w szczególności sprecyzowanie roli czynnika świadomości społecznej w tym postępie.

Przy prowadzeniu tej analizy punktem wyjścia będzie sformułowana przed sześćdziesięciu laty w liście do Starckenburga teza Engelsa: „Im odleglejsza jest badana właśnie przez nas dziedzina od ekonomicznej i im bliższa jest dziedzinie czysto abstrakcyjno-ideologicznej, tym więcej przypadkowości napotykamy w jej rozwoju, tym bardziej zygzakowata będzie krzywa tego rozwoju. Ale jeśli nakreślimy średnią oś krzywej, przekonamy się, że im dłuższy będzie badany okres, im większy będzie badany zakres, tym bardziej oś ta będzie zbliżać się do równoległej do osi rozwoju ekonomicznego“³².

Choć postęp techniczny bliższy jest ekonomiki niż dziedziny abstrakcyjno-ideologicznej, to powyższe sformułowanie odnosi się do niego w całej pełni. Gdybyśmy postęp ten chcieli rozpatrywać według wynalazków, gdybyśmy te wynalazki próbowali wartościować, klasyfikować, układać w rzędy jakiegoś równoległego, wielotorowego procesu doskonalenia procesów pracy, musielibyśmy niewątpliwie dojść do przekonania, że poszczególne zjawiska, a nawet ich rzędy odbiegają od siebie pod względem chronologicznym i w sumie są mało albo wcale nieprzydatne jako wyznaczniki postępu w rozumieniu szerszym od tego, jakie da się pomieścić w poszczególnych dziedzinach techniki.

Jeżeli technika — jak mówiliśmy — oznacza środki pracy oraz umiejętność ich stosowania, to postęp techniczny nie sprowadza się do procesu doskonalenia określonych środków pracy. Jest to również proces rozszerzania się zakresu oddziaływania na coraz to nowe przedmioty pracy za pomocą coraz to nowych środków pracy oraz doskonalenia się sposobu oddziaływania środkami pracy na jej przedmioty.

³² K. M a r k s i F. E n g e l s, *Listy wybrane*, Warszawa 1951, s. 606—607.

Jest to więc zjawisko wielopostaciowe, którego w żaden inny sposób trafnie się nie ujmie, jak tylko na długich liniach perspektywicznych. Co należy rozumieć przez linie perspektywiczne w rozwoju techniki? Można by za Engelsem powiedzieć, że są to owe „średnie osie krzywej“, nakreślonej przez postęp w różnych dziedzinach techniki. To jednak jeszcze nic nie wyjaśni historykom zajmującym się problematyką postępu. Podobnie bowiem, jak oś może być z drzewa, żelaza lub stali, tak i linia perspektywiczna musi reprezentować nie symboliczną, lecz materialną treść, która w określonym czasie zmienia swoją budowę wraz z całym układem formacji ekonomiczno-społecznej.

Dobór tej treści to prawdziwy problem. Czy stan badań nad techniką upoważnia nas do przeprowadzenia osi przez krzywą, której jeszcze nie nakreśliły badania nad rzędami postępu w poszczególnych dziedzinach techniki przy uwzględnieniu kryteriów marksistowskiej metodologii?

Wychodząc z założenia, że w określonej formacji postępowe jest to, co stwarza załączki formacji następnej, powinniśmy przyjąć, że w epoce niewolnictwa postęp techniczny wiązał się z rozwojem techniki uprawy roli, która w feudalizmie staje się podstawowym warsztatem produkcyjnym. Trzeba przy tym jednak odpowiedzieć sobie na zasadnicze pytanie, czy warsztat rolny, pojmowany jak wyodrębniona jednostka uprawowa, wyposażona w pewien swoisty zespół narzędzi i sił roboczych, może być w ogóle brany pod uwagę w naszych rozważaniach. Jeżeli bowiem technika oznacza środki pracy przeciwstawiane przez człowieka siłom przyrody, to warsztat rolny posiada tylko część cech pozwalających uznać go za narzędzie opanowane i udoskonalone pomysłowością ludzką. Nie wytrzymuje on pod tym względem porównania ani z warsztatem rękodzielniczym, ani tym bardziej z urządzeniem zmechanizowanej fabryki.

Właściwością bowiem warsztatu rolnego jako środka pracy jest jego częściowa tylko zależność w procesie produkcji od woli ludzkiej. Nawet przy dokładnej znajomości struktury chemicznej gleby, procesów biochemicznych i warunków klimatycznych, panowanie człowieka nad tym warsztatem nie jest całkowite. W Egipcie, Mezopotamii czy Chinach umiano znakomicie wyzyskiwać wylewy rzek dla rolnictwa. Jeżeli jednak Nil nie wezbrał, najlepsze urządzenia irygacyjne okazywały się nieprzydatne i na urodzajnych

ziemiach następowały przysłowiowe „chude lata“, a z nimi różne plagi egipskie.

Z tych względów budzą się wątpliwości, czy linia perspektywiczna postępu technicznego w istniejącej przez tysiąclecia formacji może wiązać się ze środkiem pracy pozostającym w znacznej mierze poza obrębem oddziaływania tego postępu.

Nie możemy jednak do postępu technicznego w odległych epokach historycznych stosować współczesnego rozumienia tego pojęcia. Przy definiowaniu i rozpoznawaniu historycznych procesów postępowości w technice należy pamiętać, że ogólny rozwój ludzkości szedł od jedności z siłami przyrody do oddzielania się i konfliktu z nimi. Nie będzie w tym chyba nic dziwnego, jeżeli we wczesnym stosunkowo etapie usamodzielniania się człowieka, w epoce niewolnictwa, przeprowadzimy dla postępu technicznego oś rozwojową przez rząd zjawisk związanych z warsztatem rolnym, tylko częściowo zależnym od woli ludzkiej. Wszak to z uwagi na jego potrzeby rozwijała się hydrotechnika, mechanika, umiejętność użytkowania sił zwierzęcych i inne kunszty. Poza tak przeprowadzoną ośią pozostanie wprawdzie znaczna ilość zjawisk technicznie postępowych, związanych z zaspokojeniem takich na przykład potrzeb bytowych, jak odzież i mieszkanie; nie ma przecież mimo to wątpliwości, że wynalazkami ważniejszymi są te, które dawały gwarancję łatwiejszego i obfitszego zdobywania pożywienia. Toteż postęp techniczny na osi rozwojowej warsztatu rolnego wydaje się prawidłową linią omawianego procesu w epoce niewolnictwa. Pod jej koniec nadaje on warsztatowi rolnemu formę kolonatu, która prowadzi do masowego powstawania drobnych gospodarstw chłopskich epoki feudalnej, zapewniających klasie wytwórców dóbr materialnych mimo pańszczyźnianej zależności od pana warunki lepszego wykorzystania roli, a tym samym poprawy swego materialnego a zarazem społecznego bytu.

Inna jest sytuacja w rzemiośle epoki feudalnej. Tu postęp techniczny toruje sobie drogę przez taki rozwój środków pracy, który umożliwia dzielenie się warsztatów indywidualnych na coraz bardziej specjalistyczne. Na pozór może się wydawać, że przez to umacniał się indywidualny, a więc wsteczny charakter produkcji. Tak jednak nie było. Szlifierze brali noże od nożowników, nożownicy surowiec od kuźników, stalowników i stolarzy, ci zaś opierali się na drwalach, węglarzach, górnikach i wielu innych, którzy skła-

dali się na coraz dłuższy łańcuch społecznego wytwarzania w warunkach indywidualnej własności środków produkcji. Manufaktura przez udoskonalenie organizacji zgarnia zyski pośredników oraz całą wartość czasu i koszt transportu produktu pomiędzy poszczególnymi warsztatami. W tym sensie manufaktura, nawet gdy nie wprowadzała żadnych ulepszeń technicznych w narzędziach, już była technicznie postępową.

Toteż możemy twierdzić, że dla feudalizmu osią średnią rozwoju techniki jest progresja specjalizacji narzędzi rękodzielniczych, która prowadzi do wyłaniania się z cechów macierzystych coraz nowych cechów o coraz węższym zakresie specjalizacji, a przez to osłabia organizację cechową i przygotowuje robotników kwalifikowanych dla przedsiębiorstw kapitalistycznych (manufaktur). O ile samo doskonalenie się narzędzi ma charakter żywiłowy, o tyle w przyoblekaniu tego zjawiska w konkretne formy organizacyjne dopatrywać się można oddziaływania świadomości społecznej, która podkreśla jego postępową rolę. Trzeba jednak zaznaczyć, że żadne narzędzie ani ich zespół stosowany w jednej dziedzinie wytwórczości nie przenosił się w okresie feudalizmu generalnie na inną dziedzinę wytwórczości, co warunkuje ograniczoną postępu ujawniającego się na osi średniej tego okresu.

Inaczej rzecz się ma w epoce kapitalizmu. Tu mamy do czynienia z narzędziem, które — choć nierównomiernie — rewolucjonizuje wszystkie dziedziny wytwórczości: przemysł, rolnictwo, a także transport. Narzędziem tym jest maszyna różnego typu — parowa, elektryczna, spalinowa, wodna, wiatrowa lub poruszana siłą ludzką bądź zwierzęcą. Zjawisko mechanizacji środków produkcji jest w kapitalizmie tak charakterystyczne, że zmiany na tej linii można przyjąć za wyznacznik postępu technicznego, a w pewnej mierze także za kryterium postępowości w historii. Tylko w „pewnej mierze“ dlatego, że można mieć słuszne wątpliwości, czy postęp polegający na mechanizacji był w swych bezpośrednich następstwach pożądanym dla wytwórców dóbr materialnych, których lepszy los jest najbardziej niezawodnym kryterium postępu historycznego. Jednakże jako „osi średnia“ zjawisko to niewątpliwie wytrzymuje próbę.

W okresie imperializmu mechanizacja rozszerza się i choć rządzona dążeniem do maksymalizacji zysków nie ogarnia całego kompleksu produkcyjnego, koncentruje masy proletariatu wokół wielkich mechanizmów produkujących i wobec wzrostu społecznego charak-

teru produkcji wiedzy nieuchronnie do społecznej własności środków wytwarzania.

W epoce socjalizmu podobną linią postępu jest automatyzacja, przy rozszerzeniu przedmiotu pracy na coraz dalsze postacie materii i coraz nowe jej siły. Warto tu przytoczyć słowa E. Szyra wypowiedziane w dyskusji nad tezami IX Plenum KC PZPR: „Zapoczątkowana przez nas szeroka mechanizacja procesów produkcyjnych stanowi zaledwie wstęp do wyższego etapu techniki socjalizmu, do kompleksowej mechanizacji — ta zaś z kolei prowadzi do techniki socjalizmu, do techniki komunizmu, do automatyzacji procesów produkcyjnych, opartych w rosnącym stopniu o technikę chemiczną i elektryfikację całej gospodarki narodowej, o nowe, potężne źródła energii atomowej”³³.

V

Proponowane linie perspektywiczne uszeregowania zjawisk technicznie postępowych, przydatne zarazem do wyznaczania ogólnych prawideł postępowości, mają jednak słabe strony. Nie obejmują one bądź nie przecinają wszystkich zjawisk postępu technicznego, co pomniejsza ich wagę jako wyznacznika postępowości.

Jest na przykład jasne, że mechanizacja przeobraziła transport epoki kapitalizmu. Ale już można mieć wątpliwości, czy taka sama jest jej rola w rolnictwie, gdzie oprócz niej decyduje o zmianach w wydajności pracy suma postępu w agrobiologii, chemii rolniczej, agronomii. W hutnictwie mechanizacja opanowała zasyp materiałów i transport produktu oraz zautomatyzowała kontrolę procesu technologicznego. Ale czy właśnie to ma większe znaczenie w postępie hutnictwa niż ulepszenia w konstrukcji wielkich pieców i w znajomości reakcji wielkopieczowych?

W tych warunkach trzeba się zastanowić, czy nie ma innej, bardziej generalnej linii dla prawidłowej interpretacji postępu technicznego. Takiej linii, która by pozwoliła rytmikę ulepszeń w technice skoordynować i zsynchronizować z ogólną periodyzacją postępu.

Wydaje się, że linii takiej trzeba poszukiwać na płaszczyźnie rozwoju człowieka w procesie produkcji. Wiadomo, że rozwój człowieka przebiega w kierunku coraz to szerszych powiązań społecznych jedności. Zadania, jakie w związku z tym stają przed ludźmi, mogą

³³ „Przegląd Techniczny“ nr 1/1954, s. 2.

być w coraz to mniejszym zakresie rozwiązywane siłami jednego człowieka. Stopniowo wymagały one współdziałania coraz większych gromad — rodzin, rodów, korporacji zawodowych, klas, narodów, związków narodów. Coraz mniej człowiek „pracuje“ dla siebie, a coraz więcej „zarabia“ na swe utrzymanie.

Jednocześnie zmienia się stosunek człowieka do procesu produkcji. Elementy żywiołowości, które przeważają albo zgoła w całości wypełniają postawę człowieka izolowanego w walce o przekształcenie rzeczy spotykanych w przyrodzie na przedmioty użyteczne, ustępują miejsca elementom świadomości człowieka społecznego. I tu trzeba przypomnieć słowa Engelsa, który mówił, że „jeśli technika... zależy przeważnie od stanu nauki, to nauka zależna jest w daleko większym stopniu od stanu i potrzeb techniki“³⁴, a więc od potrzeb społecznych. Engels dokumentuje to przykładem hydrostatyki i elektrotechniki. Przykłady te można by dowolnie mnożyć. O ile bowiem przed osiągnięciem określonego poziomu rozwoju świadomości społecznej rozwiązania praktyczne musiały wyprzedzać stosowne dla nich sformułowania teoretyczne, to w miarę narastania tejże świadomości praktyka i teoria tym częściej i silniej się uzupełniały. Drogi postępu technicznego biegną od spontanicznej i pozornie przypadkowej wynalazczości indywidualnej do świadomego planowania i przewidywania. Wskutek podnoszącego się rozumienia celowości pracy i wskutek rozszerzenia bazy społecznej, zainteresowanej w postępie technicznym — od rodziny poprzez klasę aż do bezklasowego społeczeństwa — przewidywanie to sprawia, że praktyczne rozwiązania i teoretyczne sformułowania coraz bardziej się chronologicznie pokrywają.

Pozostawałaby do omówienia kwestia, jakie są zasady dostrzegalności tego kryterium dla praktycznego użytkowania go przy definicji ogólnego nurtu postępowości w historii. Pierwszą z nich jest zakres oddziaływania zjawisk technicznie postępowych na warunki bytu materialnego wytwórców dóbr materialnych, rozpatrywany nie bezpośrednio, lecz perspektywicznie, w granicach wspomnianych wyżej „osi średnich“ postępu, a więc przynajmniej w granicach formacji. Drugą jest narastanie wiedzy teoretycznej o sposobach, środkach i organizacji produkcji, a więc rozwój nauk technicznych jako zewnętrzny wyraz coraz powszechniejszego zrozumienia celu postę-

³⁴ K. M a r k s i F. E n g e l s, *Listy wybrane*, wydanie jak wyżej, s. 604—605.

pu technicznego i zanikania elementów rozwoju spontanicznego. Jako trzecią wreszcie zasadę dostrzegalności przyjąć można wzrost uspołecznienia produkcji, to znaczy stopniowe przechodzenie od produkcji indywidualnej do społecznej.

Opierając się o te zasady można w toku rozwoju historycznego dostrzec, że udział świadomości społecznej w doskonaleniu sposobu i środków produkcji jest na przestrzeni dziejów bez względu na formację jedynym niezawodnym i pełnym wyznacznikiem postępu w technice.

VI

Wskazane wyżej generalne linie rozwoju postępu technicznego są równoległe do generalnych linii postępu społecznego. Nie oznacza to jednak, żeby równoległość taka istniała na krótszych odcinkach czasu. Toteż postęp społeczny łączył się nieraz w ustrojach klasowych z chwilowym krokiem wstecz w niektórych dziedzinach techniki, a sama technika cofała się wraz z zagładą sił wytwórczych pewnych krajów. Miało to miejsce szczególnie w tym okresie, gdy postęp techniczny nie odbywał się jeszcze w sposób społecznie świadomy, a więc gdy był on efektem odosobnionej aktywności stosunkowo niewielkich gromad ludzkich.

Marks i Engels tak o tym pisali w *Ideologii niemieckiej*: „Dopóki nie istnieją stosunki wychodzące poza bezpośrednie sąsiedztwo, każdy wynalazek musi być w każdej miejscowości odrębnie robiony, a proste przypadki, jak wtargnięcie ludów barbarzyńskich i nawet zwyczajne wojny wystarczają, aby doprowadzić kraj z rozwiniętymi siłami wytwórczymi i potrzebami do tego, że znów musi zaczynać od początku“³⁵.

Marks i Engels dają tu przykład zniszczenia dorobku technicznego Fenicjan. Podobnie przebiegało zjawisko w okresie niszczenia ustroju niewolniczego i upadku starożytnego Rzymu. Wewnętrzny kryzys ustroju niewolniczego wiązał się tu z najazdami zewnętrznymi i wynikającymi stąd zniszczeniami. W rezultacie poziom sił wytwórczych w miastach i technika rzemieślnicza zrobiły w tym okresie poważny krok wstecz.

Jednoczesne jednak powstawanie załazków ustroju feudalnego było czynnikiem społecznie postępowym, stwarzającym o wiele ko-

³⁵ K. M a r k s i F. E n g e l s, *Wybrane pisma filozoficzne 1844—1846*, Warszawa 1949, s. 93—94.

rzystniejsze niż w ustroju niewolniczym warunki postępu technicznego. Lefebvre tak charakteryzuje te warunki: „Analiza ujawnia podstawę społeczną wynalazków: interes klas pracujących, chłopstwa i miejskiego stanu trzeciego w rozwoju produkcji, rozbudzenie ducha inicjatywy prywatnej i powolna, lecz głęboka rehabilitacja pracy oraz inicjatywy praktycznej“³⁶.

W ten sposób postęp społeczny torował drogę dla nowego okresu rozwoju techniki. Tymczasem tam, gdzie — jak w Bizancjum — zniszczenie sił wytwórczych i obniżenie poziomu technicznego nie były znaczne, lecz zachowały się relikty ustroju niewolniczego, tam panował przez szereg wieków zastój zarówno w dziedzinie techniki, jak i rozwoju społecznego.

Dlatego też wychodząc z niższego poziomu technicznego, lecz posiadając ustrój społeczny, zapewniający większy udział czynnika świadomości społecznej w rozwoju techniki, kraje Zachodu Europy wyprzedziły — wprawdzie dopiero po upływie niemal że tysiąclecia — zaskorupiałe Bizancjum. Podobną klęskę przeżyły w kilkaset lat później zeszytniałe w ustroju feudalnym Chiny mandarynów pomimo swego wysokiego pierwotnego poziomu technicznego.

Nie oznacza to oczywiście, aby postęp społeczny mógł się odbywać jedynie kosztem zniszczenia sił wytwórczych i cofnięcia się technicznego. Taki przebieg procesu historycznego był możliwy jedynie na niskim szczeblu świadomości społecznej. Widzimy natomiast, że ustrój feudalny ustąpił miejsca kapitalizmowi nie tylko bez cofania się techniki, lecz przeciwnie, na fali jej już w znacznym stopniu świadomego rozwoju. Jednakże i tu podporządkowywanie się charakterystycznej dla ustroju kapitalistycznego linii rozwojowej, a więc mechanizacji, prowadziło do zatracenia niektórych cennych elementów techniki rzemiosła feudalnego, co wyraziło się przede wszystkim w obniżeniu jakości wyrobów, w zdecydowanym nacisku jedynie na użyteczność wyrobów z pominięciem ich strony artystycznej, podczas gdy w rzemiośle średniowiecznym te dwie strony wytworu najczęściej były ze sobą połączone.

Na następnym — kierowanym nauką marksistowską — stopniu świadomości społecznej ustrój socjalistyczny, obalając kapitalizm, przejmuje już konsekwentnie cały dorobek techniczny poprzedniej formacji, pielęgnując też nawet i cenne elementy dorobku formacji feudalnej. Byli wprawdzie pseudomarksyści, którzy odzęgnywali się

³⁶H. L e f e b v r e, *Kartezjusz*, Warszawa 1950, s. 22.

od wszelkiego dorobku obalonych ustrojów, ale — jak przypomniał w przedostatniej swej pracy Stalin — teorie ich zostały zdecydowanie odrzucone: „W swoim czasie byli u nas „marksiści“, którzy twierdzili, że koleje, które pozostały w naszym kraju po przewrocie październikowym, są burżuazyjne i że nam marksistom nie przystoi z nich korzystać, że należy je zrównać z ziemią i zbudować nowe „proletariackie“ koleje. Zyskali sobie za to przydomek „jaskiniowców“...³⁷.

VII

Z tego właśnie świadomego przejmowania i przyswajania całego postępu technicznego dawnych formacji przez ustrój socjalistyczny wynika teza, że każdy element postępu technicznego może być uważany za potencjalnie postępowy społecznie. Dotyczy to nawet wynalazków technicznych, stworzonych przez kapitalizm specjalnie dla celów walki z masami pracującymi lub z krajami obozu pokoju. Tak więc nawet bomba atomowa — która w rękach imperialistów służyć ma ludobójstwu — może w rękach klasy robotniczej stać się nie tylko czynnikiem obrony przed agresją, ale również może być użyta do wielkich robót ziemnych, a więc może stać się narzędziem twórczego przekształcania przyrody.

Dlatego też wszelkie dążności mające na celu wprowadzenie postępu technicznego — byleby nie były skierowane bezpośrednio na opanowanie człowieka, na stosowanie przymusu fizycznego lub moralnego — mają w sobie obiektywnie pewien, większy lub mniejszy, element postępowości społecznej, choćby nawet pochodziły od takich przedstawicieli klasy wyzyskującej, którzy subiektywnie, w wyznawanej i głoszonej ideologii, byli lub są od postępu społecznego najbardziej odlegli.

Dlatego też stosunek — zarówno subiektywny, jak i obiektywny — do postępu technicznego powinien być brany pod uwagę przy ocenie roli historycznej różnych kierunków ideologicznych i społecznych.

Nie wolno więc na przykład pomijać tego czynnika przy ocenie naszych burżuazyjnych ideologów i działaczy XIX i XX wieku, począwszy od Lubeckiego poprzez liberałów i pozytywistów aż do nieśmiało walczących o postęp techniczny przedstawicieli kapitału

³⁷ J. Stalin, *W sprawie marksizmu w językoznawstwie*. Por. np. „*Twórczość*“, nr 7/1950, s. 13.

narodowego w okresie międzywojennym tak, jak nie wolno pomijać stosunku do postępu technicznego i uprzemysłowienia kraju przy ocenie postępowości współczesnej burżuazji hinduskiej.

Ustalenie w tych wszystkich przypadkach czynników postępowych i wstecznych danego kierunku oraz proporcji tych czynników nie jest sprawą łatwą i wymaga zawsze skrupulatnej analizy. Wynika to znów z faktu, że tylko generalne linie postępu technicznego i postępu społecznego są do siebie równoległe, a w poszczególnych okresach czasu mogą tworzyć ze sobą mniejsze i większe kąty.

Dopiero w ustroju socjalistycznym — a częściowo również w ustroju budującym socjalizm — mamy pełną jasność co do równoległości linii rozwojowych postępu technicznego i postępu społecznego, co najlepiej formułuje stalinowskie ujęcie podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu.

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

В начале статьи авторы рассматривают понятие „техника” и „технический прогресс” и предлагают расширить принятое А. А. Зворыкиным определение техники, как „средства труда, развивающиеся в системе общественного производства”. К технике авторы статьи причисляют только то, что в средствах труда является новым и развивающимся, а также умение применить по-новому уже известные средства труда. Под техническим же прогрессом следует понимать каждый шаг вперед в деле развития средств труда и умение применять их.

Благодаря действующему закону о необходимости соответствия между производительными силами и производственными отношениями каждый шаг вперед в направлении технического прогресса, способствуя развитию производства, способствует общественному прогрессу. Однако в классовых обществах эта связь выявляется иногда только на протяжении долгого периода развития. Это происходит потому, что в руках эксплуататорских классов изобретения техники зачастую используются в качестве средств для нравственного или физического насилия, а также вследствие того, что в классовом обществе эти изобретения неоднократно ведут к обострению противоречий между физическим и умственным трудом, к ухудшению положения рабочих.

Противоречие между развитием техники и общественным развитием, выступающее в тех устройствах, где существуют классы, находит свое отражение во взглядах на роль техники в обществе. Причем если идеологи передовых в данный период общественных классов высоко ценят роль техники в историческом процессе, то идеалистическая философия классов, за-

щищающих свое материальное положение, неотъемлемо связана со страхом перед техническим прогрессом или с пренебрежением им. Авторы статьи приводят примеры обоих взглядов и останавливаются на высказываниях современных буржуазных идеологов.

Далее авторы статьи пытаются уточнить главные критерии и линии развития технического прогресса, в частности они обсуждают роль, какую в этом процессе играет такой фактор, как общественное сознание. Нарисовав главные линии развития технического прогресса в разных общественных формациях, авторы приходят к заключению, что основная общая линия этого развития связана с развитием человека в процессе производства, следовательно с ростом участия общественного сознания в техническом прогрессе.

Указав, что главные линии развития технического прогресса параллельны главным линиям общественного прогресса, авторы статьи анализируют встречающиеся в классовом обществе отклонения от этой параллели, которые выступают в коротких отрезках времени. В частности при низком уровне развития общественного сознания некоторые общественные перевороты могли сопровождаться снижением уровня технического прогресса. Только социализм, свергнув капиталистический строй, сознательно и последовательно усвоил себе все достижения предыдущих формаций в области техники. Из этого факта вытекает вывод, что каждый элемент технического прогресса, даже если он временно используется эксплуататорскими классами для борьбы против общественного прогресса, является для общества потенциально прогрессивным.

THE ROLE OF TECHNICAL PROGRESS IN HISTORICAL EVOLUTION

Opening their article with a discussion of the meanings of the terms, „technics“ and „technical progress“, the authors propose a supplement to the definition of technics as adopted by A. A. Zvorykin, where it is described as „the means of performing some labour, evolving within a system of social production“. According to the authors, the term should include only that in the means of performing labour, which is new and actually evolving, as well as the skill to put familiar means to new uses. The term „technical progress“, on the other hand, should mean every step forward in the development of the means of performing labour and of skill to use them.

Through the working of the law of the necessary agreement between production forces and production relations, every step in the direction of technical progress, by contributing toward the development of production, contributes also to social progress. In societies with a prevailing class system, however, this connection may become apparent only in the course of a longer period of evolution. The reason for this is that in the hands of the exploiting classes, technical inventions are often used as instruments of physical or moral compulsion: another reason is that, in a class society, such inventions frequently tend to enhance the distinctions between physical and mental work, leading to a consequent degradation of the physical labourer.

The contradictions arising between technical and social progress in class societies are reflected in the way technics are looked upon by the members of such societies. Whereas on the one hand, the ideologues of classes progressive for their time attach a great value to the role of technics in the historical process, the idealist philosophy of the classes struggling for the preservation of their privileges, on the other hand, generally associates itself with a fear of technical progress or with a lack of appreciation of it. Examples of both types of attitudes are cited, special study being devoted to the enunciations of representatives of contemporary bourgeois ideologies.

Further, the authors attempt to formulate the principal criteria of, and trace the main courses followed by, technical progress, giving particular attention to the role played in the process by the social-consciousness element. Tracing the principal courses followed by technical progress through successive evolutionary formations, the authors seek for the main, general course on a plane of man's evolution within the process of production, i. e. on a plane of the growing share of social consciousness in technical progress. While demonstrating the presence of a parallel between the general evolutionary courses of technical and social progress, the authors also analyse the deviations from that parallel which occasionally occur during brief periods of time. Retrogression of technical progress could occur especially in connection with certain social revolutions where social consciousness stood on a low level. It is only socialism that, overthrowing the capitalist system, consciously and consistently takes over the whole technical heritage of all the preceding formations. Thence it may be concluded that every element of technical progress, even if temporarily used by the exploiting classes as a means of counteracting social progress, is always potentially progressive in the ultimate effect.