

## О ДРУШТВЕНИМ ПРОБЛЕМАМА ЧОВЕКА У САВРЕМЕНОЈ ВИСОКОМЕХАНИЗОВАНОЈ И АУТОМАТИЗОВАНОЈ ПРОИЗВОДЊИ

Савремени научно-технички преображај народне привреде праћен је значајним друштвеним променама како у животу друштва као целине тако и човека појединца.

У социјализму су научно-технички напредак и развој производње потчињени потпуно одређеном циљу — складном развоју друштва и личности, потпуном задовољавању људских потреба, расцвету способности и талената. Тиме су одређени основни друштвени проблеми човека изазвани савременим условима сложене механизоване и аутоматизоване производње. У овом чланку намеравамо да говоримо о неким од тих проблема, никако не претендујући на њихово коначно решење.

### I

Комунистичка партија Совјетског Савеза, уопштавајући искуство своје прошле и садашње делатности, а такође и одређујући перспективе будућности, проглашава начело: „Све у име човека, све за добро човека!“ Та најплеменитија девиза ставља пред совјетску науку задатак да проучи проблем свестраног и складног развоја човека, услове његовог живота, стваралаштва и усавршавања. Уједно она позива на уједињавање различитих, понекад једне од других далеких области научног истраживања у јединствен сплет науке о човеку.

Природа човека као органског бића органски је повезана с његовом друштвеном суштином. У савременим условима напредак материјалне производње омогућује друштву да човека снабде све савршенијим и све разноликијим техничким средствима рада, међу којима и кибернетичким аутоматима, који у значајној мери повећавају ефективност његовог умног рада. Не јачају само природне снаге људског организма, него јача и моћ његовог логичког мишљења. Као последица тога, човек у све већој мери постаје господар природе, утиче на њу и мења је, а у процесу тог мењања преображава и своју сопствену природу. Тај широко познат марксистички став открива једну од основних законитости друштвене детерминисаности развоја уробене природе човека и проузрокује неопходност да се она изучава средствима различитих наука. Управо неопходност познавања човека у јединству његових разноврсних појавних облика особито јасно открива непостојање било каквог рационалног смисла у супротстављању

природних и друштвених наука. Више од тога, развој савремене совјетске и светске науке са свом очигледношћу сведочи да само комплексно изучавање и решавање научних проблема доноси изузетно драгоцене теоријске и практичне резултате. Сјајни успеси, постигнути „на границама” појединих друштвених наука, морају надахнути и представнике разних грана друштвених наука на стваралачко удруживање, на спајање својих напора у разради актуелних проблема друштвеног напретка, узајамног деловања личности и друштва, улоге човека у савременој висококомеханизованој и аутоматизованој производњи. На жалост, међу разним друштвеним наукама нису до данас успостављени потребни додири, нема неопходне концентрације снага у изучавању друштвених појава. Објективном процесу диференцијације наука очигледно не одговарају наши напори у правцу њихове интеграције, без чега се не може замислити напредак друштвеног сазнања у савременим условима бурног развоја друштвене стварности. Међутим, данас се мора говорити не само о синтетизовању научних знања у области друштвених наука него и о комплексном истраживању друштвених појава средствима хуманитарних, природних, антрополошких и техничких наука. То се утолико више односи на такав многострани, сложени и, рекли бисмо, фини предмет сазнања какав је човек.

Једна од особености савременог научног развоја јесте претварање проблема човека из предмета специјалних антрополошких наука у општи проблем савремене науке. Тако, човек као субјект рада мора да се проучава у јединству разних својих видова. Физиологија радних процеса претпоставља истраживање не само механизма радне способности и чинилаца смањења и обнове функционалне радне способности него и везу тих појава с типолошким особеностима нервне делатности, с општим стањем људског организма итд. На резултатима физиологије, биофизике и биохемије радних процеса непосредно се заснива хигијена рада, с којом је, са своје стране, тесно везана профилактика и терапија професионалних болести, а такође и друге области друштвене хигијене. Али из хигијенских и других медицинских показатеља проистичу захтеви у погледу норматива радног времена, односа рада и одмора, регулација послова, ефективних услова савлађивања умора итд., који се односе на област научне организације производње и заштите рада, на област конкретне економике и разне гране права. С друге стране, човек као субјект рада је друштвени произвођач материјалних и културних вредности, од чијих мотива радне делатности, ступња образовања и делатности умногом зависи производност рада. А то је већ широка област истраживања социологије и економике, педагогије и психологије, науке о управљању и правне науке.

Проучавање проблема човека од стране посебних наука данас је достигло такав ступањ када је потпуно исправно поставити питање њиховог повезивања у јединствени комплекс (1). Управо према захтевима комунистичке изградње и према стварној могућности рационалне организације научних истраживања проблема науке о човеку, при Лењинград-

(1) Б. Г. Анањев: Комплексное изучение человека как очередная задача современной науки, Вестник Ленинградского Университета, 1962, No 23.

ском државном универзитету је недавно отворен Институт комплексних друштвених истраживања. Задатак таквог института, речено веома сажето, јесте проучавање узајамног утицаја човека и друштва, а затим такође — човека, друштва и природе средствима и методима разних наука (2).

## II

Савремена комплексна механизација и аутоматизација производње и утолико више њен даљи развитак истичу и други важан друштвени проблем човека, а наиме: превладавање потчињавања човека друштвеној подели рада, посебно одвајању умног и физичког рада. Задатак је да се свесно и плански узму у обзир друштвене последице савременог техничког напретка, да се до највеће мере ускладе техничко-економски успеси с решењем проблема складног развоја личности. Тај проблем је нов. Досад ми нисмо ни изблиза довољно дубоко и систематски проучавали друштвене потребе радних људи, нисмо на плански начин одређивали ступањ задовољавања материјалних и духовних захтева трудбеника, њихових естетских укуса и интереса у друштвеном општењу, физичког развоја, свакодневно потребних услуга итд. Док се у општедржавним плановима развоја народне привреде предвиђа решење одређених крупних друштвених проблема, дотле се планирање у индустријским предузећима, колхозима и совхозима по правилу ограничава на техничко-економске показатеље. Међутим, једва треба доказивати да се општедржавни програми друштвеног развоја најуспешније могу остварити само под условом да се они, слично привредним задацима, продужују до сваког радног колектива и отелотворују у конкретним плановима њиховог друштвеног развоја. Управо зато је перспективно друштвено планирање у индустријским предузећима постало насušна практична потреба, особито важан и напредан облик даљег усавршавања складног развоја друштва и човека у социјализму.

Данас се живот радних колектива никако не своди само на процес производње. Они се претварају у својеврсне центре, најважнију друштвену ћелију друштва, у којима се усредсређују многи проблеми друштвеног развоја и изражава укупност друштвено-економских односа.

Прелаз привредних предузећа на нов систем планирања и економског стимулисања, као и на петодневну радну недељу с два слободна дана, раба нове друштвене проблеме, чије решење претпоставља јасно организован систем евиденције и контроле, целисходност и складност с планом у искоришћавању фондова производње, друштвено-културног развоја, стамбене изградње, материјалне стимулације итд. Тако фондови производње могу да служе оптималном усклађивању техничког напретка предузећа с преображајима у друштвено-економској структури рада, фондови стимулирања — за васпитавање у комунистичком односу према раду, усавршавање међуљудских односа у колективу, повећање друштвене активности трудбеника итд.

(2) Подробније в. А. П. Гремяко, В. Я. Ельмеев, А. А. Керимов: Институт социальных исследований, Вопросы философии, 1966, No 8.

Идеја друштвеног планирања практички се остварује у неким индустријским предузећима у Лењинграду. Као резултат стваралачке сарадње колектива предузећа и научних сарадника Института комплексних друштвених истраживања при Лењинградском универзитету постигнути су извесни успеси. Тако је у току истраживања животног стандарда радника „Електроапарата“ било, посебице, установљено да средства из фонда предузећа одређена за стамбено-културну изградњу и побољшање друштвено-културних услуга чине у просеку 71% фонда за основни период времена. При том су апсолутни износи фонда стално расли. 1965. године у поређењу с 1961. годином фонд предузећа се повећао за 55% или 64,9 хиљада рубаља. Добијени су такђе и подаци о ступњу задовољавања друштвених потреба према стању крајем 1966. године. Ти подаци су показали да, иако се низ потреба колектива потпуно задовољава, ипак данас постаје очевидна неопходност значајног побољшања медицинских и културних услуга за трудбенике, физкултурног и спортског рада. На основу проучавања одговарајуће документације било је, даље, утврђено да се у предузећу одржава давно изграђена пракса евиденције састава и кретања кадрова, која не води рачуна о савременим методама и техници управљачког рада и не одговара нараслим захтевима који јој се постављају у вези с преласком предузећа на нове услове привређивања и економског стимулисања.

Сви ти и други подаци су не само полазна грађа за састављање перспективног плана друштвеног развоја за предузећа него су они омогућили и да се током рада израде конкретне практичне препоруке (о неопходности механизације и аутоматизације одговарајућих делова производње, о рационалнијем трошењу фонда предузећа, о састављању петогодишњег плана развоја физичке културе и спорта у предузећу, о увођењу новог метода организације и механизације евиденције састава трудбеника предузећа, заснованог на примени перфорираних листица с периферном перфорацијом и др.). Програм тих радова је још далеко од завршетка, али увођење у живот неких препорука већ је довело до позитивних резултата.

Водеће особље колектива „Светлана“ недавно је на страницама „Лењинградске правде“ (№ 54) приметило да су колектив трудбеника и социолози и психолози дубље проучили питање и открили неоснованост многих закључака који су раније прихватили као сами собом разумљиви, да одсад друштвена истраживања, упоредо с увођењем нове технике, са механизацијом и аутоматизацијом, постају најважнији елемент делатности колектива, да је план друштвеног развоја омогућио да се усредреди пажња на човека са свим његовим потребама и способностима, с вођењем рачуна о његовом карактеру и интересима, ступњу развоја и условима рада. То је посебно омогућило да се донекле повиси просек образовања радника, да се подробно размотри избор и припрема кадрова за монтажни рад, да се диференцирано приђе награђивању радника зависно од њиховог односа према садржају рада, да се уведе у употребу више од четири хиљаде кв. м. простора за потребе свакодневног живота, да се на 600 места уведе дневна светлост, чиме је замењено око три хиљаде обичних сијалица, да се изгради медицинска превентивна служба при главном по-

гону, да се почне градити зграда за учење, да се организују четири стамбене задруге.

Институт комплексних друштвених истраживања при лењинградском универзитету разрадио је узор структуре плана друштвеног развоја колектива предузећа, који садржи следеће основне ставке: 1. Измена друштвене, квалификационо-професионалне структуре колектива предузећа; 2. Побољшање услова рада, ликвидирање професионалних болести и повреда на раду; 3. Побољшање стамбених и животних услова трудбеника; 4. Задовољавање потреба духовног и физичког развоја чланова колектива; 5. Усавршавање друштвених односа у колективу предузећа (3).

Искуство рада на истраживању друштвеног развоја појединих предузећа омогућује да се предложи прелазак на састављање перспективног друштвеног плана рејона, а затим и града у целини. Више од тога, убудуће ће перспективни планови друштвеног развоја бити, како сматрамо, састављени за свако предузеће, рејон, град, област, целу земљу, а њихово остваривање ће постати исто толико обавезно као што је сад обавезно остварење плана развитка народне привреде СССР.

### III

У систем механизоване и аутоматизоване производње човек не улази само као произвођач одређених материјалних вредности него и као друштвена снага, као личност. Ту околност треба имати у виду при разради проблема научне организације рада. Међутим, управо тај вид се, у низу познатих нам система научне организације рада, на жалост, мање од свега узима у обзир.

Ефективност савременог система научне организације рада умногом зависи од тога колико она одговара процесу сједињавања умног и физичког рада, колико користи све, па и друштвене карактеристике човека. А то захтева комплексну примену резултата друштвених, природних, техничких и антрополошких наука. Тако, нпр., на научну организацију рада непосредно се односи истраживање психичке структуре личности, особито индивидуално-типичних и карактеролошких особина човека непосредно везаних с оптималним повезивањем људи у групном раду. А овај последњи проблем тесно је везан с проучавањем друштвено-психолошких видова међусобних односа људи у радним колективима, с физиолошким стањем човека непосредно у производном процесу, с анализом моралних основа радних веза, колективне и индивидуалне одговорности итд.

Комплексни прилаз проблемима научне организације рада омогућава да се најбоље реше практични задаци усавршавања организације рада у предузећима. У том погледу је значајно истраживање питања „Обрада елемената научне организације рада” Института комплексних друштвених истраживања при Лењинградском универзитету и једном од погона лењинградског предузећа „Светлана”. Програм тога истраживања обухвата

(3) Подробно в. В. Я. Ельмеев, В. Р. Полозов: Проблемы социального планирования на промышленном предприятии, Ленинград, 1967.

различите стране научне организације рада, а посебно: а) социјалистички проблеми организације управљања радом у погону везани с разрадом питања рационализације токова информација у систему управљања, тражењем мерила најефективнијег рада водећег особља, упоредног система евиденције и рачуноводства итд.; б) друштвено-психолошки проблеми делатности радне групе везани с проучавањем друштвених, психичких, узрасних и других чинилаца који доприносе побољшању рада радника; в) психолошки и антрополошки проблеми организације радног места, што претпоставља одређивање мерила професионалне способности, одговарајућих психичких особина радника у односу на једну или другу радну операцију, утврђивање оптималних типичних начина извршења ових или оних радова итд.; г) физиолошки проблеми рада, тј. истраживање физиолошких основа организације радног места, рационалног режима рада, дужине времена рада и одмора и др.; д) економски проблеми организације рада којима се одређују најрационалнији облици поделе и промене рада, мере за борбу с негативним чиниоцима флукуације радника, ефективни методи повишења културно-техничког ступња трудбеника итд.; е) правни проблеми организације рада везани с израдом правних основа и мерила регулације радних односа, правним образложењем ових или оних промена у организацији процеса производње и одређивањем правне одговорности за повреду права трудбеника.

Нужност свестраног проучавања човека условљена је не само захтевима научне организације рада него и многим другим друштвеним последицама интензивне механизације и аутоматизације производње у савременом индустријском друштву. Тако рад у механизованој и аутоматизованој производњи захтева од човека високу општеобразовну и професионално-техничку спрему. У вези с тим појављује се задатак ревизије целог система припреме кадрова с вођењем рачуна о тенденцијама научно-техничког напретка.

Механизација и аутоматизација производње неизбежно повлачи за собом прераспodelу друштвене потребе за овим или оним специјалистима, што захтева не само широку специјализацију при припремању кадрова него и способност радника да се баве неколиким професијама ради обезбеђивања њихове високе покретљивости, мењања рада и прелаза на нове облике рада.

Даље, механизација и аутоматизација производње, природно, доносе слободно време. У вези с тим настаје потреба да се изучава буџет ванрадног и слободног времена, што ће омогућити да се обезбеди свестрани развитак трудбеника, да се одреде конкретне мере за задовољавање њихових духовних потреба. Ови проблеми добијају нарочиту актуелност сада кад организације и предузећа прелазе на петодневну радну недељу. Све то се, на супротној страни, дешава упоредо с ослобађањем дела радника у појединим областима производње, предузећима и гранама индустрије. Тај процес ће јачати с прелазом индустрије на нове методе привредног и материјалног стимулације у текућем петогодишњем плану. Разумљиво је да ће обезбеђење систематског пораста броја радних места, преквалификација ослобођених радника и њихово довођење на ново радно место бити, по

нашем мишљењу, један од најважнијих друштвених проблема предстојећих година.

Најзад, комплексна механизација и аутоматизација производног процеса, замењујући многе физичке функције човека радом механизма, доводе до тога да се процентуално оптерећење мишићне снаге радника јако смањује. Настаје опасност ненормалног функционисања људског организма и пораста обољења. Друштво се налази пред неопходношћу да надокнади недостатак физичког напора. Тај задатак може и мора бити решен широким развитком физичке културе и спорта. Треба, ипак, на жалост, утврдити да су у савременој науци друштвени проблеми развитка човека у процесу рада и друштвене функције физичке културе и спорта очито недовољно разрабени. Нужно је да одговарајуће научне установе и синдикати појачају пажњу у односу на тај важан и актуелан друштвени проблем.

#### IV

Универзално развијање способности човека, потпуно задовољавање његових све већих материјалних и духовних захтева постају сада покретачи научно-техничког напретка и упорно захтевају комплексну механизацију и аутоматизацију производње, даље развиће производних снага и усавршавања производних односа.

Извлачећи човека из система непосредног процеса рада, ослобађајући га од функције свесног елемента техничког система, комплексна механизација и аутоматизација производње самим тим стварају повољне услове за свестран развој целокупног богатства стваралачких снага, способности и неограничених могућности људске личности. У тим условима личност добија могућност да обавља делатност која најбоље одговара њеној друштвеној суштини.

У вези с тим изгледа неопходно зауставити се на неким проблемима друштвених последица аутоматизације и, посебице, кибернетизације друштва. Како је познато, сада широка научна јавност, како у нашој земљи тако и у иностранству, активно разматра теоријски и практично важно питање могућности стварања „разумних“ кибернетичких уређаја, који могу заменити било коју умну, па и стваралачку делатност човека. Дискусија је довела до два супротна гледишта: једни сматрају могућним стварање таквих уређаја; други, напротив, то потпуно искључују. Учесници у дискусији, не могући да зближе гледишта, почели су да понављају доказе и закључке које су истакли у почетку у корист мишљења која заступају.

Под таквим условима писац ових редака једва да види смисла да се дотиче овог питања, пошто подршка једном и одбацивање другог гледишта не би, наравно, изменили настало стање. Међутим, наш циљ је други, а наиме: покушати показати погрешност полазних поставки оба гледишта и, поставивши питање на другу раван, помоћи његовом решењу. Решење тога питања, поред свег другог, неопходна је претпоставка да се утврди међусобни утицај човека и машине у савременој високомеханизо-

ваној и аутоматизованој производњи, тј. проблеми који нас у овом случају непосредно занимају.

Пре свега приметимо да не могу издржати критику закључи према којима машине неће никад достићи савршенство човека. Добро је познато да су способности мноштва машина давно превазишле могућности човека (микроскопи, подморнице, ракете итд.). Тврђења да је немогуће стварање кибернетичких машина које могу деловати слично човековој умној делатности такође су се показала погрешним. Познато је да кибернетичке машине имају обим памћења који знатно превазилази памћење човека. Те машине могу да врше сложена израчунавања, разноврсне логичке радње, да примају, мењају и издају обавештења брзином која је недоступна човеку или чак и значајном колективу људи итд. Више од тога, из неспособности кибернетичких уређаја данас да изврше ове или оне „разумне“ функције, логички никако не следује да их неће моћи вршити сутра. Покушаји такве врсте да се утврде границе могућности науке не само да су стално долазили у сукоб с праксом него они противрече поставци о бесконачности сазнања. Најновија достигнућа савремене науке дају све основе да се на њене могућности и перспективе гледа са знатно више оптимизма. У сваком случају, уопште се не морају, приступајући једном или другом истраживању, претходно предвидети и, тим пре, тачно одредити његови резултати. То изгледа да је јасно свима, па ипак се управо у питању могућности кибернетичког „разума“ постављају захтеви да се пре свега утврде тачне границе његових способности.

Да ли то што је речено значи да ће временом бити могуће ставити знак једнакости између умних, стваралачких способности човека и „разума“ кибернетичког уређаја? Или: да ли се може сматрати, како сматрају неки неоправдано усхићени ентузијастички кибернетике, да ће у будућности скоро у свим односима бити могуће заменити човека кибернетичким машинама?

Једини тачан одговор на та питања јесте, по нашем дубоком убеђењу, одлучно и категорично одбијање.

Пре свега, поистовећивање умне, стваралачке способности човека с „разумом“ кибернетичког уређаја засновано је, у крајњој линији, на неспоразуму. Чињеница да и кибернетички систем и људски мозак имају општу особину одражавања уопште не даје основа за закључак о потпуној истоветности њиховог функционисања, пошто се овде налазимо пред квалитативно различитим облицима одражавања. Није допуштено да се иза заједничког не види посебно и појединачно, специфично и својерсно. Машини је недоступно и никад јој неће бити доступно оно чиме располаже човек — разум и мишљење у најширем, дубоком и правом смислу речи, поглед на свет, осећање, стваралаштво и надахнуће. Не сме се, ако се не жели бити идеалиста—метафизичар, одустајати од детерминисаности свести, воље и понашања човека конкретним условима његовог друштвеног бића, његовом класном и друштвеном припадношћу, не сме се занемарити друштвена природа људског схватања света, морају се схватити друштвени узроци људских делатности, радњи и поступака итд.

Причања о замени људског рада „радом“ кибернетичке машине могу се у најбољем случају сматрати само метафором. У реалној стварности



ниједна машина, ма како била „разумна“, никад није радила, не ради и не може радити. Рад је искључиво својство човека. Човек је био, јесте и биће субјект рада, а машина, па и најсавршенија кибернетичка машина, његово је оруђе. Однос „човек и машина“ је увек био, јесте и остаће убудуће однос „субјект рада и оруђе рада“. Не смеју се, најзад, затварати очи пред очевидном и неоспорном чињеницом да било која машина увек и после свега делује по наређењу човечјег разума, а да се већ и не говори да човек својим радом ствара машину, а никакo не обрнуто.

Према томе, прво, бесмислено је поистовећивати појаве које су апсолутно различите; друго, машинама су недоступна и никад неће бити доступна права људска својства и, најзад, треће, кибернетички „разум“ је одраз моћи људског разума.

Што се тиче питања могућности замене ових или оних функција људског мозга кибернетичким уређајем, то је пре свега питање целисходности. Ником неће доћи у главу мисао, на пример, да тврди да је целисходно да се савремени тешки транспортни авиони користе за превоз путника унутар једног истог града. По аналогiji с тим једва да постоји или да се било кад јавља основ да се троше огромна средства, рад, енергија и проналазачки дух за стварање сложених кибернетичких система, способних, на пример, да решавају најпростије личне међусобне односе појединих индивида. Нема потребе доказивати да постоји бесконачан број проблема и питања које човек и друштво могу лако и просто решити и које они решавају без техничких помоћних средстава. Покушаји да се и у тим случајевима човеку и друштву природе услуге кибернетичког „разума“ не могу дати ништа друго до неразумно трошење снаге, средстава и енергије.

Али је не мање очевидно да је широка примена кибернетике и електронских уређаја за рачунање и управљање „у производним процесима индустрије, грађевинарства и транспорта, у научним истраживањима, у планским и пројектно-конструкторским рачунањима, у области евиденције и управљања“ (4) не само целисходна него и неопходна за успешну изградњу комунизма у нашој земљи.

Улога кибернетичких уређаја не састоји се никакo у истискивању човека из области стваралаштва и грађења, него у преузимању од њега једнообразних, заморних и најтежих механичких радова људског мозга и самим тим у максималном ослобођењу радног времена људи за још више облике стваралачке делатности. И уколико се више радних функција буде преносило на машине, утолико ће рационалније, ефективније, свестраније и дубље бити проницање људске мисли у тајне природе и друштвеног бића, утолико ће се више расцветати „људско у човеку“ (Маркс). Кибернетички уређаји су само техничко-помоћна средства да човек упозна свет који га окружава; они ће увек играти потчињену улогу у развоју људског сазнања, у господарењу човека силама природе и друштва. Према томе, „разумна“ кибернетичка машина није такмац човеку него величавствени извршилац његове воље, поуздани и верни његов помагач, који многоструко појачава преображавајућу моћ разума — градитеља комунизма.

(4) Програм КПСС. Госполитиздат, 1961, стр. 71.

Развитак кибернетичких метода и средстава у механизованој и аутоматизованој производњи поставља низ најважнијих друштвених проблема и пре свега такав непосредно практичан проблем као што је узајамно деловање човека и машине. Уколико савремене информационо-логичке машине могу моделовати неке стране делатности човека, утолико настаје неопходност да се најрационалније расподеле функције између човека и машине у производним процесима: какве је управо функције целисходно предати машини, а какве задржати за човека, с тим да се уз најмање губитке постигну максимални резултати.

Овај проблем је тесно везан с проблемом прилагођавања машина (пре свега средстава представљања, табли с командним уређајима, пултова управљања) људским могућностима. Као што је познато, у савременој производњи човек има посла са по обиму огромним током информација, које се преносе помоћу различитих техничких уређаја. Често су ти токови толико сложени и тако велики да човек није у стању да с њима изиђе на крај; понекад се информација преноси у таквом облику који од човека тражи непотребан напор, повлачи премарање његових анализатора, снижава производност рада итд. У вези с тим настаје потреба да се проуче процеси људског опажања, пажње, памћења и мишљења како би се технички уређај који човеку преноси информације довео у склад са законитостима психичких процеса.

У комплексно-механизованој и аутоматизованој производњи умне функције трудбеника трпе битне измене. Поред тога што извршење низа „умних“ функција човека узима на себе кибернетичка машина, савремени ступањ техничког напретка поставља трудбеника у положај онога који управља радом машине и који конструише њен рад. При том, те функције добијају нов садржај и постају знатно сложеније: пред човеком се јавља задатак једновременог управљања и контроле све већег броја објеката, повећава се брзина реакција људи и повећавају се захтеви у односу на његове чулне делатности; од човека се одваја објекат управљања и контроле, што га спречава да се користи различитим средствима преноса информација. С обзиром на то, задатак узајамног прилагођавања човека и машине мора да се реши друкчије.

Важан круг проблема тиче се промене узајамних односа између људи који учествују у механизованом и аутоматизованом производном процесу. Тако, за обезбеђење високе ефикасности рада важно је да се правилно распореде људи и да се организује њихов скупни, колективни рад. Неопходно је такође обезбедити савремени и поуздани пренос одговарајућих информација од једне групе колектива другој. У вези с тим настаје питање разрађивања ефективних средстава размене информација, као и њиховог прикупљања и чувања у таквом облику који сваком трудбенику омогућује да брзо добије неопходне и тачне податке.

Све што је речено са своје стране усљесљава неопходност рационализације режима рада и одмора човека. Да би се обезбедио висок ступањ радне способности човека, потребна је таква организација рада која би се заснивала на знањима о законитости како физичке тако и лично-умне радне способности.

Означени круг проблема у целини представља предмет новог научног правца — инжењерске психологије, која се последњих година широко распространила и добила признање у нашој науци <sup>(5)</sup>.

\*

Мисли наведене у овом чланку са свом очигледношћу показују да се најважнији људски проблеми који се јављају у нашем друштву у вези с порастом (све бржим темпом) ступња механизације и аутоматизације производње могу успешно решити само комплексно, уједињавањем напора представника разних наука, стваралачким савезом научника и практичара.

Ми, разуме се, нисмо ни изблиза исцрпili све, па чак ни већину друштвених проблема човека у савременој висококомеханизованој и аутоматизованој производњи. Али се наш циљ састојао у нечем другом: покушати привући пажњу научне јавности и радника из праксе на актуелност претресања, разрађивања и решавања поменутих, као и других проблема из ове области који су од суштинског значаја за успешну изградњу комунизма у нашој земљи и у другим земљама социјалистичког света.

(Превео Р. А.)

Д. А. Керимов  
проректор Лењинградског универзитета

## РЕЗЮМЕ

*Об общественных проблемах человека в современном высококомеханизованном и автоматизированном производстве*

В статье изложен ряд общественных проблем человека в современном высококомеханизованном и автоматизированном производстве. Особое внимание уделено проблемам, от которых зависит гармоничное развитие общества и личности. К числу проблем, успешное решение которых требует применение достижений разных научных дисциплин, автор относит проблему все более широкого подчинения человека общественному разделению труда, в частности отделение умственного и физического труда; осуществление такой организации труда, при которой человек не будет рассматриваться только как производитель материальных благ, но и как общественная сила — личность; повышение профессионально-технического уровня рабочих; проблему использования свободного времени; место и роль „умных“ кибернетических машин, а также их отношение к человеку.

... Изучение данных проблем, а также их разрешение должны являться предметом постоянной научной мысли и практических работ. Ввиду того, что общегосударственным планом развития народного хозяйства предусматривается решение известных крупных общественных проблем, необ-

(5) В. Б. Ф. Ломов: Человек и техника. Очерки инженерной психологии. Изд. Ленинградского университета, 1963.

ходимо, чтобы все они были охвачены перспективным общественным планированием на промышленных предприятиях, в особенности в условиях перехода на новую систему планирования и экономического стимулирования. Подчеркивая особую заинтересованность научной общественности в том, к каким последствиям приведет кибернетизация общества, а также наличие противоположных взглядов на возможности „умных“ кибернетических машин, могущих заменять какие-либо области мыслительной и творческой деятельности человека, автор считает, что человек все же остается всегда примарным фактором. В какой степени он прибегнет к услугам своего оружия (кибернетической машины) для замены функций своего человеческого мышления, является прежде всего вопросом целесообразности. Передача машинам рабочих функций позволит человеческой мысли еще более, глубже и всестороннее проникнуть в тайны природы и общественного бытия, что приведет к еще большему расцвету „людского в человеке“.

### SUMMARY

#### *Social Problems of Man in the Modern Highly Mechanized and Automated Production*

The paper reviews a series of social problems of man in the modern highly mechanized and automated production. A special attention is devoted to those problems of which depends a harmonious development of society and personality. The author states those that can only be solved by applying the results of different scientific disciplines: the problem of surmounting subordination of man to the social division of labour; separation of intellectual from physical work; achievement of such organization of work in which man is not only treated as a producer of material goods but as a social force — a personality; training of workers to practice different professions; problem of using free time; place and role of «reasonable» computers and their relation to man. . . . Study of those problems and their solution must be a permanent subject of scientific thought and practical action. Since the general state plans of the development of national economy envisage solutions of some major social problems, it is necessary to include all these questions in the prospective social planning in industrial enterprises, particularly in the conditions of the transition to the new system, of planning and of economic stimulation. Stressing especially the interest of the science for the consequences of cyberneticization of society, as well as the adverse approaches as to the possibility of creating «reasonable» computers, that could replace any intellectual, and even creative activity of man, the author considers that man is still the primary factor. To what extent he is going to replace (with computers) the function of his brain, is a question of expediency. By transferring working functions to machines a deeper and more comprehensive penetration of man's thought into the secrets of nature and of social being will be made possible, and in this way «human in man» will flourish.

### RÉSUMÉ

#### *Les problèmes sociaux de l'homme dans la production hautement mécanisée et automatisée contemporaine*

Dans ce travail est exposée une série de problèmes de l'homme dans la production hautement mécanisée et automatisée contemporaine. Une attention particulière a été consacrée aux problèmes desquels dépend le développement harmonieux de la société et de la personnalité. Comme tels, dont le développement efficace exige l'application des réalisations de différentes dis-

ciplines scientifiques, l'auteur cite les problèmes suivants: la prédominance de l'assujettissement de l'homme à la division sociale du travail, en particulier la séparation du travail intellectuel et du travail physique; la réalisation d'une telle organisation du travail dans laquelle l'homme ne sera pas seulement traité comme producteur des biens matériels, mais comme force sociale — personnalité; la formation de l'ouvrier pour l'exercice des professions différentes; le problème de l'emploi des loisirs; la place et le rôle des installations cybernétiques «raisonnables», ainsi que leur rapport à l'égard de l'homme. . . . L'étude de ces problèmes, de même que leur résolution doit être l'objet constant de la pensée scientifique et de l'action politique. Etant donné que par les plans sociaux généraux du développement de l'économie nationale les solutions sont prévues des problèmes sociaux d'une grande importance, il est nécessaire que toutes ces questions, surtout dans les conditions du passage au nouveau système de planification et de stimulation économiques, soient englobées dans la planification sociale perspective dans les entreprises industrielles. En soulignant l'intérêt particulier du monde scientifique pour les conséquences de la cybernétisation, ainsi que les attitudes opposées sur la possibilité de la création des installations cybernétiques «raisonnables», qui peuvent remplacer n'importe quelle activité intellectuelle et même créatrice de l'homme, l'auteur considère que l'homme reste toujours quand même le facteur primaire. Dans quelle mesure il pourra par son instrument (les installations cybernétiques) remplacer les fonctions de son cerveau est une question d'opportunité. Le transfert des fonctions de travail sur les machines rendra possible la pénétration bien plus profonde et plus générale de la pensée humaine dans les secrets de la nature et de l'être humain et de cette façon s'épanouira encore plus intensément »l'humain dans l'homme«.