

УДК 122/129:316.4

А. В. Дерев'яно
аспірант кафедри філософії
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»

ДІАЛЕКТИЧНА ЄДНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Актуальність теми визначається тим, що швидкий розвиток науки й техніки в їх взаємопроникненні, усебічна технологізація суспільних відносин і життєдіяльності висувають в ранг першорядних факторів соціальні зміни, що відбуваються в сучасному світі. Тому вплив, який вони чинять на соціальні процеси, потребує активних наукових досліджень і філософського розуміння, що охоплює епоху в думці, за виразом Гегеля. Філософське самоусвідомлення суспільством власного прогресу, його рушіїв і чинників на категорійному теоретичному рівні сприяє самовизначенню історичного розвитку, озброює розумінням засобів оновлення сучасного соціального та індивідуального буття, способів вирішення гострих соціальних проблем.

Філософський розгляд науки, техніки, технології та науково-технічної революції (далі – НТР) більшою мірою розпочався в 60–70 рр. ХХ ст. Пов'язано це з тим, що розвиток науки й техніки саме в цей час починає ставити все більше гострих питань, які потребують нагальних відповідей і осмислення. Наукове знання активно застосовується не лише у виробництві, а й в управлінській діяльності, наука глибоко проникає в суспільне життя та викликає нові глобальні наслідки, що і приковує увагу вчених. Серед таких філософів-науковців, які розглядали соціальні аспекти зв'язку науки, техніки, НТР із різними аспектами і сферами життєдіяльності людини, варто відмітити українських науковців: П.В. Володіна, Л.М. Бесова, В.Н. Князева, П.В. Копніна, І.А. Козікова, В.П. Мельника, В.І. Онопрієнка, М.Р. Плюща, Т.І. Радзіняк, Е.П. Семенюка, О.М. Сичовицю, С.І. Сидоренка, М.Ф. Тарасенка, О.Ю. Чурсинову та інших. Ноосфера, техносфера, процеси технізації сучасного світу й технологічного наступу на людину та суспільство, етичні аспекти й засади гуманізації науки й техніки в контексті глобалізації є предметом осмислення в працях цих дослідників. Серед зарубіжних учених цю проблему розробляють А.В. Дахін, Л.О. Зеленов, О.А. Владиміров, В.О. Щуров та ін.

Мета статті – прослідкувати саме діалектичну єдність науково-технічних і соціальних революцій.

Одним із перших поворотних пунктів історії людства був період, який археологи, антропологи, історики називають неолітичною революцією (термін запропонував англійський учений-археолог Гордон Чайлд). Саме ця революція вивела людство на якісно новий етап становлення. Цей процес пройшли різні народи в різний час і в різних умовах. Зміни, що слідували і стали визначальними для подальшого розвитку соціуму, були саме технологічними, що і призвело до принципового перевороту в способі життя тогочасних людей та їхніх суспільних відносинах.

Сутність цієї революції дослідники визначають як перехід від привласнювального господарства, коли людина повністю залежить від природи і є її частиною, до продуктивного (виробничого), коли людина стає діяльним началом, творчою силою, що сама створює й відтворює. Людство остаточно виходить із лона природи і протиставляє себе їй.

Саме в цей час людина одомашнює перші злакові культури і тварин. Перехід від збиральництва до землеробства привів до осілого способу життя, що викликало дію низки позитивних чинників, насамперед дало поштовх розвитку будівництва. Споруди стали більш витривалими та об-

лаштованими для постійного проживання. Такий спосіб життя надавав людині відчуття стабільності, сталості, впевненості, на відміну від попереднього, який виник стихійно й повністю залежав від випадкових обставин. Завоювання нового способу життя були увіковчені в давньоперсидській літературі, де прославлялась добротна оселя з господарством і великою сім'єю: «Яке місце є найлюбимим на землі? – Істинно там, де добрий чоловік ... зводить будинок, наділений вогнем і молоком, дружиною, дітьми та хорошими стадами, у цьому домі годі вдосталь худоби, дітей, вогню й домашніх позитків, і там, ... де обробляють хліба, трави, рослини та істинні плоди, де зрештують сухий ґрунт або осушують вологий» [1, с. 8].

Одомашнення злакових культур давало людині нові можливості й водночас вимагало від неї вдосконалення засобів праці для оброблення посівів. У цей час людство починає освоювати металургію, що, у свою чергу, сприяє розвитку знарядь праці та закріплює ремесло як новий вид виробництва. Виплавка заліза докорінно змінює ведення господарства, виводить його на новий технологічний рівень, адже збільшує продуктивність людської праці в рази.

Варто відмітити, що за рахунок розвитку скотарства відбулась і значна соціальна диференціація тогочасних племен на землеробські та скотарські. А вже спочатку більшість одомашнених тварин знаходилась на вільному випасі й потребувала постійної зміни пасовищ. Це сприяло розвитку транспорту – одомашнених тварин запрягали у вози. Поява колісних візків спричиняє, по суті, революційний переворот у засобах транспорту, завдяки чому стали можливі далекі міграції значних мас людей і етносів. Також це спрощувало міграцію людей у долини річок, де були більш сприятливі умови для ведення землеробських господарств. Надалі з'явилося стійлове утримання худоби, а згодом – кочівництво (номадизм).

Основним і визначальним наслідком нового способу ведення господарства для людей стає можливість не лише прогодувати себе, а й робити запаси, що могли накопичуватися і набувати форми надлишкового продукту. Завдяки цьому рівень життя тогочасних людей зріс швидко і якісно, що явно прослідковується через збільшення населення та середньої тривалості життя людей. При цьому з появою надлишкового продукту стає можливим обмін, що стає, по суті, основою цивілізації й усіх подальших економічних формацій суспільства.

За рахунок ведення осілого способу життя люди отримали змогу відтворювати у своїй продуктивній діяльності природні явища і процеси в їх внутрішньому зв'язку й закономірній послідовності, накопичувати, зберігати, передавати й наслідувати знання про них, що надалі використовувалось безпосередньо під час ведення та організації домашнього господарства. Через стабільність життя, планомерне створення й використання запасів, розмірене зростання кількості населення, тривалості і якості життя людина доходить ідеї упорядкованості, стабільності, усталеності, замість хаосу, починає виділяти причиново-наслідкові зв'язки в природі. Таке, уже активне, ставлення до реальності стає стимулом для розвитку нових форм пізнання й суспільної свідомості, насамперед логічного мислення та філософії, що обґрунтовує наукове пізнання й розумову працю.

Отже, неолітичну революцію можна по праву назвати першим кроком у низці послідовних перетворень системи суспільного життя, у результаті яких виникла цивілізація й наука як незмінний супутник технологічних зрушень. Вибудовується новий світ – культурний простір, де саме й існує людина як індивід, котрий взаємодіє з іншими в певних відносинах. Основною базою для подолання старих форм суспільного устрою стає ускладнення виробничих процесів, розгалуження діяльності людини та необхідність контролю над нею. Адаже між метою діяльності, засобом її реалізації й результатом стає все більше проміжних ланок, процес ділиться на низку послідовних операцій і етапів, що опосередковує створення продукту.

Істориками зазвичай виділяються такі ознаки виробничого господарства: осілість; створення та зберігання запасу; інтервал у послідовності робіт; циклічність праці; розширення спектру діяльності. Варто звернути увагу на ключові досягнення, що зумовили вищезазначені зміни: значне вдосконалення технології оброблення каміння (свердління, шліфування, розпилювання тощо) і кам'яних знарядь, а також знарядь із дерева й кістки; винахід технології виробництва тканин і глиняного посуду; осілість і домобудівництво; доместикація тварин, злаків тощо рослин; розвиток транспортних засобів (санчата, лижі, човни) і міграція; докорінне перетворення техніки, знарядь сільськогосподарського виробництва завдяки освоєнню металургії; виникнення ремесел. Застосування металів у матеріальному виробництві, побуті, у засобах транспорту, військовій техніці було, по суті, революційним рушієм не лише перевороту в технічній озброєності людини, а й у суспільних зрушеннях. Створення чорної металургії, масове виробництво та широке використання заліза стали важливим чинником прискорення процесів соціальної диференціації. Винятково важливу роль при цьому починає відігравати ремісниче виробництво, а також розвиток гірничої справи, витоки якої сягають епохи неолітичного шахтового видобутку кремнію. Згодом у людини з'являються складніші засоби праці, що, у свою чергу, стають метою окремих видів виробництва і спеціальних галузей поділу праці.

У надрах ремесла розвиваються зачатки мануфактури, а в окремих сферах для виконання деяких процесів уже має місце використання машин. Ця історична тенденція зростає власне в мануфактурний період, коли для певних процесів застосовується сила води й вітру або навіть сила людей і тварин як усього лише заміників природних сил. Проте це відбувається в поодиноких випадках і не визначає характеру цього періоду, не утворює його «стрижня». Видатні відкриття ремісничого періоду – порох, компас, книгодрукування й один з найдивовижніших автоматів – годинник. Найреволюційніші відкриття Галілея, Коперника та Келлера в науці так само належать епосі, коли всі механічні засоби дослідження перебували в зародковій стадії. Так само створення прядильної машини і парового двигуна ґрунтувалось на ремеслі та мануфактурі, а також на розвиненій у цей період науці механіці.

Загальна закономірність, яка при цьому прослідковується, полягає в тому, що технологічні умови й відповідна їм економічна організація підприємства створюються в межах попередньої форми виробництва, яка становить матеріальну можливість своєї наступниці. Машинна праця як революціонізуючий елемент безпосередньо викликається до життя перевищенням потреби над можливістю задовольнити її попередніми засобами виробництва. А саме це перевищення попиту над пропозицією виникає внаслідок відкриттів, зроблених ще на базі ремесла, а також як результат основаної в період панування мануфактури колоніальної системи й цієї системою до певної міри створеного світового ринку. Разом із технологічною революцією, яка здійснює переворот у продуктивних силах,

звершується революція у відносинах, що мають забезпечити нову продуктивність у застосуванні цих сил. Тією мірою, якою машини застосовуються мануфактурою, їх виготовлення відповідає чи ремісницькому, чи основаному на мануфактурному розподілі праці виробництву. Як тільки машинне виробництво починає домінувати, його засоби виробництва – машини і знаряддя – самі мають вироблятися за допомогою машин.

Діалектика полягає в тому, що лише в межах соціальної виникають і розвиваються суспільні продуктивні сили, засоби праці, технологія, а разом із ними зростає і продуктивність загалом. Переворот у технічних і суспільних умовах продуктивної діяльності, зміна способів виробництва виражаються підвищенням продуктивності праці. Зміна продуктивності залежить від різноманітних обставин і між іншим визначається середнім ступенем майстерності працівника, рівнем розвитку науки та мірою її технологічного застосування, суспільною організацією виробничого процесу, розмірами й ефективністю засобів виробництва.

Науково-технічна революція інтегрує науку, техніку й технології, що докорінно змінює не лише взаємодію людини і природи, особистісні та речові фактори виробництва, систему продуктивних сил, а й зумовлює революційні перетворення в соціальній сфері, принципово змінює роль людини в суспільному виробництві та соціальну структуру суспільства, систему суспільних відносин. У ХХ ст. наука є найбільш рухомою, революційною частиною продуктивних сил, технічного, технологічного й інноваційного розвитку, стає безпосередньо продуктивною силою.

У всіх суспільствах, що базувалися на поділі праці, який виріс стихійно, природно, продукт, а певною мірою й засіб виробництва, принаймні в деяких випадках, панує над виробником: земля у середні віки – над селянином, що є лише придатком до землі, ремісничий інструмент – над цеховим майстром. У ці періоди, включаючи просте товарне виробництво, засоби виробництва панували над людиною лише незначною мірою, порівняно із сучасною промисловістю. І щоразу цим визначалася форма організації відносин у суспільстві – не лише розподілу, а й виробництва.

Кожна історично визначена форма процесу взаємодії між людиною та природою розвиває далі його матеріальні засоби й суспільні форми. Якщо ця історична форма досягла своєї зрілості, то вона скидається, як оболонка, що має вивільнити місце для вищої форми. Така криза виявляється зазвичай у розширенні та поглибленні суперечностей і протилежностей між відносинами розподілу, а відтак і відповідною історичною формою відносин виробництва, з одного боку, і продуктивністю, розвитком факторів продуктивних сил – з іншого. Тоді виникає соціальний конфлікт між рівнем продуктивності виробництва й суспільною формою його організації.

У міру розвитку великої промисловості створення справжнього багатства все більше залежить від потужності, могутності, ефективності таких факторів, які залежать від загального розвитку науки й прогресу техніки або від технологічного застосування досягнень науки у виробництві. Те, що має силу для системи машин, має також силу для комбінування різних видів людської діяльності й розвитку людського спілкування. Отже, виробництво, основане на нових технологічних основах, покликане забезпечити не лише матеріальні умови життя людей, а й змінити суспільний лад, організацію відносин, яка буде орієнтована на людей. Але разом із цим потрібно усвідомлювати, що формування нового способу виробництва не може скластися автоматично й потребує наявності низки соціальних умов і залежить від рівня розвитку самої людини.

Отже, розвиток суспільства виражає єдність, взаємну зумовленість і опосередкованість технічної, наукової, виробничої та соціально-економічної й політичної сфер життя суспільства. Виражається це в тому, що револю-

ція, яка на перший погляд відбулася у відносно самостійній сфері, запускає низку зрушень в інших сферах, що призводять до соціальних революцій – таких, які забезпечують висхідний рух найвищого, найскладнішого рівня матерії – соціального, що несе в собі у знятому вигляді всі попередні рівні руху й перебуває в діалектичній єдності з ними. Саме це виражається у взаємному проникненні технологічного й соціального перетворень.

Але варто пам'ятати, що соціальний рух підпорядковує інші його види й форми. Адже саме людина є творчим началом, створює і розвиває науку, техніку й технологію, людина творить свою історію та змінює форми свого буття. Із розвитком НТР у суспільства з'являється все більше потреб, які може задовольнити на цьому етапі лише наука, яка застосовується в усіх сферах діяльності, що, у свою чергу, потребує глобальної інтеграції та зв'язку. Інформаційні технології вийшли за межі виробництва, вони тісно вплелись у повсякденне життя людей і стали об'єднувальним фактором у соціальних відносинах. Світова спільнота отримала можливість спілкуватись напрому один із одним, а не за допомогою контрольованих каналів зв'язку (телебачення) або не таких мобільних (телефон, телеграф). Зараз майже всі люди світу є на зв'язку безпосередньо один із одним.

Про революційний вплив науково-технічного, технологічного й інноваційного розвитку на людину та її становище в системі суспільних відносин свідчать і сучасні темпи розвитку комп'ютерних технологій і все більша їх доступність широким масам населення. Наслідками прогресу інформаційно-комунікаційних технологій можна вважати нещодавні так звані твітер-революції, що дає насправді яскравий приклад того, наскільки легко і швидко новітні інформаційні та телекомунікаційні технології можуть допомогти самоорганізуватись великим масам людей. Проте регулювання доступу до цих технологій може дати і зворотній результат, що стає зрозумілим із такого факту.

Революційні виступи 2011 р. в Сирії, які були частиною так званої Арабської весни, значною мірою відбувалися offline – координувалися не через Інтернет. Річ у тому, що доступ до Інтернету є менше ніж в одній п'ятій сирійців, а наявне у приватних будинках з'єднання є дуже повільним. Сирійський уряд дозволив випустити на ринок усього кілька тисяч швидких UMTS-модемів, і лише з початку 2011 р. в сирійців з'явилася можливість швидкісного з'єднання з Інтернетом. Тому більшість сирійців змушені читати свою електронну пошту в Інтернет-кафе, а там через їхнє плече постійно заглядає таємна поліція. З цієї причини повстання в Сирії здебільшого організовувалось традиційними засобами: зустрічі для обговорення важливих питань і друковані інструкції. Щоб завантажити відео в мережу, активісти в Сирії використовували мобільний зв'язок через іноземних операторів, а також супутникові «тарілки», що контрабандою завозяться у країну членами опозиційних груп, які живуть в еміграції [3, с. 114–115].

Отже, під час дослідження соціального прогресу необхідно виявити місце взаємин людей, що складаються з приводу їхньої продуктивної діяльності, включаючи організаційно-технічні й технологічні відносини. Їхнє співвідношення має важливе значення в соціальній сфері, оскільки вони становлять ту саму граничну ділянку, де найтісніше взаємодіють соціальний і науково-технічний прогрес. За своєю природою ці відносини досить складні, що зумовлено розгалуженістю суспільного виробництва, складом і функціонуванням його засобів. Система продуктивних сил складається з речового й особистісного елементів. Техніка, як і всі речові елементи продуктивних сил, приводяться в дію людьми. Між цими елементами існують певні зв'язки та відносини, які прийнято називати технологічними. Вони складаються зі зв'язків між людиною як головною продуктивною силою і машиною, а також взаємозв'язків між людьми в процесі виробни-

цтва. Науково-технічний прогрес, стимулюючи розвиток продуктивних сил, змінює їхні елементи. Перетворюючи знаряддя, умови й засоби праці, він впливає на її зміст, створює субстантивні умови для більш інтелектуальної, творчої праці. Через це змінюються і трудові функції людини, а так само технологічні зв'язки між людиною й машиною. Отже, розвиток особистісного елемента продуктивних сил здійснюється в межах усєї їхньої системи й тому входить у зміст науково-технічного прогресу. Підготовка людини до виробництва відповідно до розвитку речових елементів продуктивних сил є обов'язковою вимогою самого науково-технічного прогресу та необхідною умовою його прискорення, тобто пов'язана зі зростанням загальноосвітнього і професійно-технічного рівня працівників. Не рахуватися з цими вимогами сьогодні – означає ігнорувати об'єктивні закони розвитку.

Відзначимо, що прогрес техніки виражається в тому, що людська праця все більше й більше відступає на задній план перед функціонуванням машин. Цей стан у загальній формі виражає сутність науково-технічного прогресу, який є системою відносно самостійних і взаємопов'язаних процесів розвитку науки й техніки, що взаємодіють із соціальним прогресом. Наукові дослідження та конструкторське розроблення машин і їхніх автоматизованих систем, саму техніку можна ототожнювати з відносинами людей з приводу продукту їхньої діяльності, хоча й у кожній ланці науково-технічної діяльності ці відносини мають місце. Разом із тим у будь-якій сфері життя суспільства відносини базуються на певній матеріальній базі та є відносинами з приводу певних предметів і речей, але це свідчить не про їхню тотожність, а про їхні взаємозв'язки. Створення нових технологій і формування нових суспільних відносин лише на поверхні виступають як специфічні діяльності людей, відмінні за своїми результатами.

У підсумку підкреслимо, що розвиток технічних засобів виробництва є сполучною ланкою, з одного боку, між природою й суспільством, оскільки забезпечує перетворення природи в культуру, а з другого боку, між соціальним буттям і свідомістю, тому що є чинником інституційного оформлення соціальних відносин та їх подальшого усвідомлення, а також об'єктивним засобом цілереалізації й матеріального втілення ідей, серед яких – не лише наукові та технічні, а й соціальні.

Темпи розвитку сучасної науки визначають якісні характеристики не лише засобів виробництва благ, а й суспільного життя. Темп удосконалення технічних можливостей, що є прямим наслідком наукового прогресу, викликає імпульси до структурних змін у суспільстві або шляхом удосконалення й коригування наявних соціальних інститутів, або шляхом переходу до нових форм соціального устрою. При цьому темпи науково-технічного прогресу, як і соціального, не в останню чергу зумовлені універсальними законами розвитку.

Отже, вивчення діалектичного взаємопроникнення і взаємозумовленості науково-технічного й соціального прогресу є невід'ємною складовою процесу пізнання й наукового розвитку, що, у свою чергу, спричинений історичним рухом і ґрунтується на його законах. Практичне застосування результатів такого вивчення дає змогу розробляти все більш точні інструменти прогнозування й керування цими процесами, що надає можливість оптимізувати і спрямувати розвиток науки, техніки й технологій у його співвіднесеності із висхідним соціальним рухом. Узгодженість рівня розвитку суспільства з рівнем науково-технічного прогресу дає змогу уникнути фатальних наслідків невідповідності цих рівнів, викликаних зазвичай деяким запізнюванням перевлаштування суспільства, порівняно з темпами розроблення й упровадження наукових і технічних досягнень, що призводить до дестабілізації суспільних відносин і гальмівної дії з боку їх усталених форм.

Література

1. Алиханова Ю.М. Литература древнего Востока. Иран, Индия, Китай / Ю.М. Алиханова, В.Б. Никитина, Л.Е. Померанцева. – М. : Изд-во МГУ, 1984. – 352 с.
2. Володін П.В. Науково-технічний прогрес як об'єкт соціально-філософського дискурсу / П.В. Володін // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2013. – № 52. – С. 115–124. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.zgia.zp.ua/gazeta/visnyk_52_115.pdf.
3. Герлах Ю. Мы хотим свободы! Восстание арабской молодежи [Wir wollen Freiheit! Der Aufstand der arabischen Jugend] / Ю. Герлах ; пер. с нем. – СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 192 с.
4. Кедров Б.М. Ленин и научные революции / Б.М. Кедров. – М. : Наука, 1980. – 464 с.
5. Князев В.Н. Человек и технология (социально-философский аспект) / В.Н. Князев. – К. : Лыбидь, 1990. – 176 с.
6. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – К. : Port-royal, 2001. – 228 с.

Анотація

Дерев'янюк А. В. Діалектична єдність науково-технічної та соціальної революцій. – Стаття.

У статті розглядається взаємозв'язок і діалектична єдність науково-технічних і соціальних революцій. Дослідження здійснено на основі логічного й історичного розгляду розвитку техніки, технології, науки та науково-технічної революції в їх взаємозв'язку із соціальною сферою суспільства. Науково-технічна революція, яка на перший погляд відбувається у відносно самостійній сфері, запускає низку зрушень в інших сферах, що зумовлюють соціальні революції – такі, які забезпечують висхідний рух найвищого, найскладнішого рівня матерії – соціального, що несе в собі в знятому вигляді всі попередні рівні руху й перебуває в діалектичній єдності з ними. Саме це виражається у взаємному проникненні технологічного та соціального перетворень. Вивчення діалектичного взаємопроникнення і взаємозумовленості науково-технічного й соціального прогресу є невід'ємною складовою процесу пізнання та наукового розвитку, що, у свою чергу, спричинений історичним рухом і ґрунтується на його законах.

Ключові слова: революція, соціальна революція, науково-технічна революція, розвиток, прогрес.

Аннотация

Дерев'янюк А. В. Диалектическое единство научно-технической и социальной революций. – Статья.

В статье рассматривается взаимосвязь и диалектическое единство научно-технических и социальных революций. Исследование осуществлено на основе логического и исторического рассмотрения развития техники, технологии, науки и научно-технической революции в их взаимосвязи с социальной сферой общества. Научно-техническая революция, которая на первый взгляд происходит в относительно самостоятельной сфере, запускает целый ряд сдвигов в других сферах, что приводят к социальным революциям – таким, что обеспечивают восходящее движение наиболее сложного уровня материи – социального, что несет в себе в знятом виде все предыдущие уровни движения и находится в диалектическом единстве с ними. Именно это выражается во взаимном проникновении технологического и социального преобразований. Изучение диалектического взаимопроникновения и взаимообусловленности научно-технического и социального прогресса является неотъемлемой составляющей процесса познания и научного развития, что, в свою очередь, вызвано историческим движением и основывается на его законах.

Ключевые слова: революция, социальная революция, научно-техническая революция, развитие, прогресс.

Summary

Derevianko A. V. Dialectic unity of scientific and social revolutions. – Article.

The article analyzes interconnections and dialectic unity between social and scientific revolutions. The research is based on examination of machinery, technologies, science and scientific revolution according to history and logic and their connections with society and social sphere. The scientific revolution that may seem to have been developing in its own field actually caused numerous changes in different fields that resulted in social revolutions, that ensured the rising of the most complex level of matter – social matter, that implicitly carries all the previous stages of movement and is dialectically unified with them. This is expressed through mutual fusion of social and technological transformations. Researching scientific and social progress' dialectic participating and mutual dependence is an integral component of cognitive process and scientific development, which is in turn caused by historical movement and is grounded on its laws.

Key words: revolution, social revolution, scientific revolution, development, progress.