ФІЛОСОФСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 001.891:316.4:316.33

Наталія Венцель
аспірантка кафедри філософії ЖДУ імені Івана Франка,
викладач кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін
КЗ "ЖОІППО" ЖОР

ВПЛИВ ЧЕТВЕРТОЇ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ НА НЕЛІНІЙНІСТЬ РОЗВИТКУ СВІТ-СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

У статті здійснено аналіз впливу впровадження результатів четвертої індустріальної революції на розвиток суспільства в контексті світових глобалізаційних процесів, які загрожують масовим звільненням малокваліфікованих працівників, зростанням неконтрольованих міграційних процесів та відтоком інтелектуальної еліти з країн периферії і напівperiферії до країн, розвинутих індустріально.

Ключові слова: найменш розвинуті країни, Industry 4.0., нанотехнології, штучний інтелект, міграційні процеси, глобалізація, суспільство.

У сучасному соціально-філософському дискурсі з проблем суспільної транзитивності значна увага зосереджена на аналізі проблеми деструктивного впливу Industry 4.0. на розвиток світ-системи, насамперед у контексті соціальної дезадаптації сучасної людини. З одного боку, це стосується чинників, пов'язаних із забрудненням довкілля, виснаженням та вичерпанням деяких видів природних ресурсів. З другого боку, роботизація та впровадження новітніх технологій дозволяють передати машинам не лише важкі та одноманітні фізичні трудові операції, а й ті, які потребують інтелекту й творчості. Відтак упровадження результатів четвертої індустріальної революції загрожує масовим звільненням некваліфікованих та малокваліфікованих працівників, зростанням неконтрольованих міграційних процесів, а також відтоком робочої сили з країн "третього та четвертого світу", які не здатні забезпечити належний рівень життя населення. Глобальний характер цих проблем зумовлює крайню необхідність пошуку універсальних філософських підходів до їх вирішення.

Проблема дослідження розвитку сучасної світ-системи в умовах наростаючої соціальної транзитивності під впливом суперечливих результатів Industry 4.0. стала предметом вивчення представників різних наукових дисциплін. Представників модерного соціально-філософського дискурсу особливо цікавить питання можливості впливу новітніх

© Наталія Венцель, 2017

технологій у сфері виробництва та економіки на вирішення глобальних проблем людства.

Зауважимо, що інтерес до аналізу можливостей впливу науки на розвиток людської цивілізації сформувався ще в новоєвропейській філософській традиції. Англійський філософ Ф. Бекон зазначав, що ключовою метою знань людини й основою її могутності є підкорення природи [1]. Свого часу Ш. де Монтеск'є вважав необхідною умовою покращення життя людей збільшення виробництва матеріальних благ, розвиток землеробства й ремесел. Мислитель заперечував твердження тогочасних моралістів про те, що нові предмети споживання, які виробляються у промисловості, зумовлюють моральну деградацію людини. На думку дослідника, матеріальні блага є небезпечними для особистості лише в тому випадку, коли їх придбання не пов'язане з працею [5, с. 735]. Навпаки, праця позитивно впливає на особистість, зміцнює і морально піднімає її. Позицію Ш. де Монтеск'є підтримували автори "Енциклопедії, або Тлумачного словника наук, мистецтв і ремесел", редактором якої був Д. Дідро, а серед постійних авторів – Ж. д'Аламбер, Л. де Жокур, Вольтер, К. Ґельвецій, П. Ґольбах, Е. Кондільяк, Ж.-Ж. Руссо та ін. Основною метою своєї праці французькі енциклопедисти вважали сприяння як моральному, так і науково-технічному прогресу суспільства [10]. Автори "Енциклопедії…" надавали детальні інструкції щодо використання існуючих технологій і доводили, що цей процес сприятиме розвитку суспільства. Згодом із гострою критикою такого підходу виступив Ж.-Ж. Руссо, який уважав, що прогрес зумовлює не тільки позитивні зміни, а й сприяє зростанню нерівності між людьми. У праці "Міркування про походження і причини нерівності між людьми" філософ доводив, що соціальна і правова нерівність збільшувалася пропорційно розвитку людської цивілізації. На думку філософа, спочатку люди жили без ворожнечі і примусової праці, оскільки дарів природи вистачало для всіх. Поступово в процесі виникнення приватної власності на землю, появи перших знарядь праці: вудки, гачка, лука, стріли, а в подальшому розвитку технології обробки металів (зокрема заліза) і, як наслідок, збільшення врожайності, люди змогли накопичувати надлишки. При цьому одні виявились більш щасливими, ніж інші, таким чином, з'явилися багаті і бідні [7]. Хоча уявлення філософа про "золотий вік" буттєвості первісної людини є досить суперечливими, Ж.-Ж. Руссо одним із перших відчув ті внутрішні протиріччя, які зумовлює науково-технічний прогрес і надмірне накопичення матеріальних благ.

На сучасному етапі розвитку суспільства очевидно, що новий тип виробничих процесів кардинально змінюється під впливом всеосяжної роботизації та діджиталізації. Industry 4.0. відкрила широкі можливості

для споживання через інтернет речей, застосування біо- та нанотехнологій, "розумні" будинки й заводи та одночасно поставила людство перед нагальним пошуком компромісу між економічним та соціальним розвитком у розвинутих країнах та країнах "третього і четвертого світу". Більше того, саме четверта промислова революція посилила поширення "людей маси". Про людину маси писав ще Х. Ортега-і-Ґассет, констатуючи найбільший парадокс сучасності: "Нинішній "господар світу" – примітив, первісна людина, яка раптово з'явилася у цивілізованому світі. Світ цивілізований, але не його мешканець. Він навіть не помічає цивілізації, хоча і користується її плодами як дарами природи" [6, с. 148]. На думку дослідника, такому "господарю світу" ніколи не спаде на думку, що всі блага цивілізації створені зусиллями геніальних людей. "…Без подальших зусиль цих людей прекрасна будівля розпадеться в найкоротший час" [6, с. 138].

У зв'язку з цим американський філософ Ф. Фукуяма передбачає, що в "постісторичний період немає ні мистецтва, ні філософії, існує лише музей людської історії, який ретельно охороняється", тому кінець історії сумний: тільки економічний розрахунок, безкінечні технічні проблеми, турбота про задоволення витончених запитів споживача. Крім того, Ф. Фукуяма відзначав, що "найбільша небезпека, яку продукують сучасні біотехнології, полягає у можливості змінювати людську природу і тим самим вивести нас у "постлюдську" історичну епоху" [11]. Ще в середині XX століття польський філософ і письменник С. Лем відзначав, що неконтрольоване впровадження нових технологій матиме свої негативні наслідки. У циклі науково-фантастичних праць "Зоряні щоденники Ійона Тихого" він передбачив, що спочатку технології використовуватимуться відповідно до свого призначення, щоб досягти ідеалу здоров'я, гармонії, духовної та фізичної краси. Проте через певний час жителі, вигаданої ним, планети Дихтонії підмінюють новими технологіями суспільні цінності, що призвело до спроб уніфікації та стандартизації, наслідками яких стають репресії, повстання і соціальні катаклізми [4].

Суголосні прогнози щодо майбутнього дав і американський філософ Е. Тоффлер, який у 1970 р. у праці "Футурошок" передбачив, що нові технології неминуче призведуть до змін соціальної структури суспільства й поставлять перед людством нові етичні проблеми. Зміниться ритм життя сучасної людини, вона стане більш мобільною, швидше адаптуватиметься до умов, які постійно змінюються, стане більш незалежною від суспільних забобонів. Проте багато традиційних цінностей, включаючи сім'ю, потребу у стійких взаємозв'язках з рідними і близькими, більше не розглядаються як найбільш значущі. Нові медичні технології і досягнення генетики змінять наше уявлення про життя, молодість, здоров'я, народження дітей [8]. Крім того, багато сучасних учених убачають загрозу

Industry 4.0. у можливості знищення або поневолення людини штучним інтелектом. Англійський фізик-теоретик і популяризатор науки С. Хокінг зазначає, що "автоматизація у кінцевому підсумку призведе до акселерації вже і без того зростаючої економічної нерівності в світі. Інтернет і ті платформи, які його використовують, дають можливість маленьким групам людей отримувати неймовірні прибутки, при цьому не наймаючи великої кількості співробітників". Ці процеси є неминучими, однак вони мають потенційно деструктивний характер [12].

Загалом, незважаючи на те, що в науковій парадигмі проблема ймовірних соціальних наслідків наукового і технологічного прогресу досліджується у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема, Е. Брінолсфссона, Н. Ілляшенко, С. Ілляшенка, П. Калити, В. Лобаса, Е. Макафі, Е. Тоффлера, А. Турена, С. Хокінга, К. Шваба, проблематика залежності соціального та економічного розвитку світ-системи від результатів та досягнень Industry 4.0. потребує більш детального і системного дослідження.

Метою дослідження є аналіз залежності нелінійності розвитку світ-системи від упровадження результатів четвертої індустріальної революції в контексті світових глобалізаційних процесів.

Протиріччя в розвитку сучасного суспільства вказують, із одного боку, на значні успіхи в розвитку постіндустріального суспільства високо розвинутих країн, а з іншого – на загрози, які виникають у політиці, економіці, екології, культурі, соціально-гуманітарній сфері світ-системи. Ще у 2011 році на Ганноверському ярмарку відбулося проголошення четвертої індустріальної (промислової) революції. У звіті Всесвітнього економічного форуму в Давосі, який проходив у 2016 році, вказано на економічну готовність приєднатися до Industry 4.0. 45 країн, серед яких Швейцарія, Сінгапур, Нідерланди, Фінляндія та ін. Польща в цьому списку закриває третю десятку країн. України в переліку країн, щодо яких прогнозується успішне приєднання до четвертої промислової революції, немає [3, с. 25]. Сутність Industry 4.0. розкривається в тому, що інтернет речей буде впроваджуватися у всіх сферах суспільства, а це має призвести до появи інтелектуальних комунікацій, мереж, продуктів, процесів та інтелектуальної, цифрової медицини, що сприятиме його розвитку. За прогнозами вчених та економістів інтелектуальні виробничі процеси забезпечать взаємодію людських істот, машин та ресурсів таким чином, як відбувається спілкування в соціальній мережі. Інтелектуальні продукти будуть наділятися інформацією про те, як і коли вони були виготовлені, їх призначення, термін і спосіб використання. Найпростішим прикладом реалізації концепції інтернету речей є "розумний будинок", наповнений товарами і продуктами повсякденного використання із вживленими чіпами, які підлаштовуються до середовища. До позитивних сторін

інтернету речей Industry 4.0. відносять не лише спосіб купівлі, доставки й використання таких речей.

Прогнозується, що можна буде купувати товари індивідуального дизайну, які будуть відразу оплачені. А дрони без посередників доправлятимуть покупки за вказаною адресою з торгових точок. Негативним наслідком цього є втрата потреби в дешевій робочій силі, яка сьогодні обслуговує торгові ринки Industry 4.0. і може завдати шкоди не лише некваліфікованим працівникам, а й тим країнам, які отримують доходи від природних ресурсів, виробництва речей (широкого вжитку) і зручного транспортного розташування. Крім того, при впровадженні інтернету речей та інтернету послуг слід врахувати, що на сьогодні майже 4 млрд. людей не мають доступу до Інтернету. У першу чергу це стосується найменш розвинутих країн та територій, на яких відбуваються військові конфлікти. Звісно, такі країни не лише не зможуть успішно приєднатися до Industry 4.0., а й скористатися її результатами.

Водночас одним із елементів четвертої промислової революції є швидкий розвиток нанотехнологій. Їх використання надає принципово нових якостей продукції промислового виробництва. Наприклад, американська алюмінієва фірма "Алко" створила абсолютно однорідний нанопорошок, який використовується для 3D-принтерів та 3D-сканерів. Нанотехнології можуть змінити суспільство у всіх відношеннях. Їх використання дозволяє значно скоротити виробничий процес, виготовляти індивідуальні товари, які мають нескінченний термін використання. Дослідниками Industry 4.0. у найближчому майбутньому прогнозується розробка медичних нанопринтерів для вирощування нирок, печінки та інших людських органів для трансплантації. Очевидно, що розвиток нанотехнологій дасть змогу покращити стан здоров'я населення, продовжити його довголіття, однак витрати на придбання таких досягнень у найближчі роки не будуть доступні не лише для найменш розвинутих країн, а й для більшості громадян розвинутих країн.

Серйозні економічні й соціальні ризики, які супроводжують Industry 4.0., повинні враховуватися не лише під час розробки наукомістких технологій, а й щодо розвитку людського капіталу. Вирішення цієї проблеми неможливе без забезпечення належного рівня освіти населення. У найменш розвинутих країнах така проблема існує постійно. Особливого значення набуває необхідність у забезпеченні доступу до онлайн-освіти. У кінці 2015 року в планах Facebook Inc було забезпечення Інтернетом частини Африканського континенту. Ця компанія спільно з французькою компанією Eutelsat Communications планували запустити супутник AMOS-6, який охопить більшу частину Західної, Східної та Південної Африки. Однак наявність такого засобу зв'язку та комунікації, як інтернет, разом із багатьма можливостями й перевагами, має певні недоліки.

Одним із прикладів є ситуація, що виникла в серпні 2017 року в Японії, коли незначна помилка, яка була допущена працівниками компанії Google у процесі введення даних у протокол динамічної маршрутизації, призвела до кількагодинної відсутності доступу до інтернету на території країни. Помилка була оперативно усунута фахівцями Google і не призвела до серйозних аварій чи інших надзвичайних ситуацій. Але це показовий приклад значної вразливості сучасного суспільства, для якого є характерною тотальна залежність від "усесвітньої павутини" та інформаційних технологій. Крім того, для усунення аналогічних проблем у найбідніших країнах знадобляться настільки висококваліфіковані спеціалісти, які на сьогоднішній день у них просто відсутні у зв'язку з низьким рівнем освіти або еміграцією таких кадрів у розвинуті країни.

В умовах Industry 4.0. населення країн периферії і напівperiферії прагне по можливості скористатися досягненнями технічного прогресу через механізми зростання міграційних потоків. При цьому виникає модерна проблема, яка полягає в тому, що мігрантів, які їдуть з найменш розвинутих країн, на новому місці очікує лише незначне покращення життя. Не отримавши очікуваного, вони можуть створювати нові агресивні соціальні спільноти. На сьогодні в Європі, Австралії, США і Канаді хвиля міграції з країн "третього і четвертого світу" має мало контрольований характер.

Водночас наслідки трудової міграції для європейських країн також неоднозначні. Наприклад, трудові міграційні потоки з Польщі до країн ЄС та країн, які входять до складу Європейської економічної зони, обумовлені як станом національного господарства Польщі, так і загальною економічною ситуацією у світі. У Польщі за останнє десятиліття відтік робочої сили, з одного боку, сприяв пом'якшенню соціальних проблем та став одним із джерел зменшення рівня безробіття в країні. Проте, з іншого боку, в результаті таких міграційних потоків в окремих економічно активних воєводствах, зокрема Опольському, Свентокшиському і Підкарпатському, спостерігається дефіцит робочої сили у переробних галузях економіки. Подібні вакансії в Польщі зазвичай займають українці, які є конкурентноспроможнішими від поляків, оскільки їх праця дешевша. У свою чергу поляки, які мігрують в країни ЄС, працедавцями багатших країн цінуються за аналогічні переваги [9]. У цілому в Польщі є значний рівень вакансій переважно для осіб з низьким освітнім рівнем та з використанням фізичної праці, яка не вимагає високої кваліфікації. Проте відтік висококваліфікованих працівників є перепоною науково-технічному розвитку соціуму. Така проблема існує в усіх країнах світ-системи.

ООН на сучасному етапі розвитку порушує питання щодо необхідності перепрофілювання, переосвіти та перекваліфікації 70 % дорослого

населення планети. Для цього знову ж таки потрібні значні капіталовкладення. Джерел для цього є достатньо. За даними експертів роботизація дозволяє знизити вартість праці робота до 2,7 євро з його завантаженням на 50 % робочого дня. Зекономлені кошти доцільно було б спрямувати на навчання вивільнених працівників. Також країни "золотого мільярда" та багаті корпорації могли б їх спрямувати на розвиток стретегічних галузей найменш розвинутих країн. Уже сьогодні на 10 тис. людей у США припадає 850 роботів, у Японії – 370, у Південній Кореї – 350, у Китаї – 36. Але для того щоб перекваліфікувати працівників, тільки капітальних інвестицій недостатньо. У зв'язку з цим потребує уваги ще один важливий макроекономічний фактор, який має значний вплив як на Industry 4.0., так і на зменшення економічної відсталості країн. Ідеться про один із найдорожчих ресурсів планети – розум, інтелект.

Найменш розвинуті країни світу в умовах Industry 4.0. будуть зіштовхуватись із проблемою відтоку інтелекту. Розумні люди закономірно прагнуть жити в безпечних вільних країнах, де є свобода слова, справедливі суди, приватна власність, захищена державою, а не там, де панує диктатура та корупція, не дотримуються законів, не поважають людської гідності. Однією з причин відтоку інтелекту в розвинуті країни, зокрема з України, є низький рівень оплати праці, характерний для країн, які обрали модель економічного розвитку, що базується на дешевій робочій силі, а не на інноваціях.

У той же час глобалізація і технологічна модернізація здатні збільшити добробут і економічну ефективність окремих країн і світу в цілому, але, на думку більшості вчених, не принесуть користі всім і кожному, принаймні в короткостроковій і середньостроковій перспективі. Е. Брінолсфссон та Е. Макафі вважають, що звичайні робітники, відчують на собі основний тягар змін, вони отримають зиск як користувачі, але не як виробники. Відтак без втручання держави економічна відсталість буде поглиблюватися й призведе до цілої низки нових соціальних проблем – нерівні доходи призведуть до нерівних можливостей, позбавлять країни доступу до талантів і підірвуть основи суспільного договору [2]. Таким чином, будуть підірвані самі основи демократії.

У зв'язку з цим, слід звернути увагу й на демографічну площину вказаної проблеми. Саме результати промислових революцій у найменш розвинутих країнах призвели до фаз високої народжуваності та низької смертності, тобто до демографічного вибуху. Тому важливим завданням для урядів відповідних країн є підвищення життєвого рівня населення через активізацію і модернізацію промислового розвитку. Саме в Європі за період першої-третьої промислових революцій відбулося зростання виробництва, але для країн "третього і четвертого світу" це неможливо, оскільки для вирішення цієї проблеми потрібні ресурси, які в 4,6 рази

перевищують всі ресурси планети. При цьому не слід забувати й про бідне сільське населення Європи та Америки, яке на сьогодні ще не ввійшло у фазу індустріалізації.

Малокваліфікованим працівникам у розвинутих країнах буде з часом усе важче знайти роботу. Президент ВЕФ К. Шваб уважає, що такі працівники будуть шукати своє місце в країнах, куди не прийшли інновації. Також масове безробіття може спричинити нові соціальні вибухи, оскільки майнова нерівність у світі тільки зростатиме [13, с. 32–33]. Зростання безробіття в поєднанні зі зростанням тривалості життя може призвести до глобальної кризи пенсійної реформи та систем соціального забезпечення, унаслідок якої значна кількість людей залишиться взагалі без засобів до існування. Вимушене безробіття може негативно вплинути й на стабільність соціуму.

Уряди розвинутих країн уже думають над вирішенням цієї проблеми. Останнім часом набуває популярності концепція "безумовного базового доходу", яка полягає в гарантованій регулярній виплаті визначеної суми коштів кожному члену суспільства. Така виплата не залежить від рівня доходу або зайнятості людини. На початку 2017 року в Європарламенті було представлено проект доповіді про необхідність уведення концепції безумовного базового доходу для всіх жителів ЄС, яка обумовлюється очікуваною хвилею масового безробіття в результаті загальної роботизації виробництва та діджиталізації. Одним із наслідків упровадження роботів у виробничі процеси та переходу інформаційного поля на цифрові технології у ЄС може бути прийняття рішення про зміни до оподаткування корпорацій, які використовують такі процеси з метою створення джерела для соціальних виплат найбіднішим громадянам.

Таким чином, здійснений аналіз залежності нелінійності розвитку світ-системи від упровадження досягнень та результатів четвертої індустріальної революції в контексті світових глобалізаційних процесів показав, що перехід найбідніших країн, та навіть деяких індустріальних, до Industry 4.0. перебуває в площині проведення кардинальних структурних змін в економіці, системі освіти, культурному розвитку, а також у модернізації виробничих процесів, які повинні забезпечити подальший цивілізаційний розвиток суспільства. В авангарді цих змін перебуває інтелектуальна еліта, відтік якої для країн периферії і напівperiферії недопустимий, адже за умови зростаючої еміграції здійснювати технологічні відкриття і впроваджувати інновації не буде кому. Для постіндустріальних країн перехід до нового технологічного укладу, який уособлює в собі четверта індустріальна революція, створює додаткові можливості для розвитку нових галузей економіки та науки, культурного зростання соціуму країн центру світ-системи. Водночас трансформація культури організації робочих процесів на виробництві, яка

пов'язана з Industry 4.0. та призводить до вивільнення некваліфікованих та малокваліфікованих працівників, вказує на необхідність уведення концепції безумовного базового доходу для уникнення соціальної напруги та зменшення диспропорцій у матеріальному становищі суспільства.

Список використаних джерел та літератури

1. Бэкон Ф. Новая Атлантида / Френсис Бэкон.— М. : Издательство Академии Наук СССР, 1954.— 240 с.
2. Brynjolfsson E., McAfee A. and Spence M. New World Order – [electronic resource] / Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, Michael Spence – Electronic resource. Access mode: https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2014-06-04/new-world-order
3. Extreme automation and connectivity: The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution / [B. Baweja, P. Donovan, M. Haefele та ін.]., 2016.– 36 с.— (Annual Meeting).
4. Лем С. Звёздные дневники Ийона Тихого / Станислав Лем.— М. : Текст, 1994.— 119 с.
5. Монтескье Ш. Л. де. Избранные произведения / Шарль Луи де Монтескье.— М. : Институт философии АН СССР, 1955.— 803 с.— (Государственное издательство политической литературы).
6. Ортега-и-Ґассет Х. Восстание масс / Хосе Ортега-и-Гассет // Вопросы философии.— 1989.— №3.— С. 119–155.
7. Руссо Ж.-Ж. Рассуждение о происхождении и основаниях неравенства между людьми / Жан-Жак Руссо – [Електронний ресурс].— Режим доступу : https://www.litmir.me/bd/?b=157480
8. Тоффлер Э. Шок будущего / Элвин Тоффлер.— М. : Издательство АСТ, 2002.— 557 с.
9. Украинцы, работающие в Польше, помогают нашей экономике,— Квасьневский [Електронний ресурс].— 2017.— Режим доступу : https://censor.net.ua/news/3041289/ukraintsy_rabotayuschie_v_polshe_pomogayut_nasheyi_ekonomike_kvasnevskiyi.
10. Философия в Энциклопедии Дидро и Даламбера,— М. : Наука, 1994,— 720 с.
11. Fukuyama F. Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution [electronic resource] / Francis Fukuyama – Electronic resource. Access mode : https://www.amazon.com/Our-Posthuman-Future-Consequences-Biotechnology/dp/0312421710.
12. Хижняк Н. Стивен Хокинг: автоматизация и ИИ лишат средний класс рабочих мест [Електронний ресурс] / Николай Хижняк // Hi-News.ru Новости высоких технологий.— 2016.— Режим доступу до ресурсу: https://hi-news.ru/technology/stiven-xoking-avtomatizaciya-i-ii-lishat-srednij-klass-rabochix-mest.html.
13. Шваб К. Четвертая промышленная революция / Клаус Шваб.— М. : Эксмо, 2016.— 208 с.

Natalija Wencel. Wpływ czwartej rewolucji industrialnej na nielinearny rozwój świat-systemu w kontekście światowych procesów globalizacyjnych.

W artykule dokonano analizy wpływu zastosowania wyników czwartej rewolucji industrialnej na rozwój społeczeństwa w kontekście światowych procesów globalizacyjnych, które grożą masowym zwolnieniem nisko kwalifikowanych pracowników, wzmocnieniem niekontrolowanych procesów migracyjnych oraz odejściem elity intelektualnej z krajów peryferyjnych i znajdujących się obok peryferii do państw industrialne rozwiniętych.

Słowa kluczowe: najmniej rozwinięte państwa, Industry 4.0., nanotechnologii, sztuczny intelekt, procesy migracyjne, globalizacja, społeczeństwo.

Nataliia Ventsel. The influence of the fourth industrial revolution on the nonlinearity of the world system development in the context of world globalization processes.

The article presents the analysis of the impact of the fourth industrial revolution results on the society development in the context of world globalization processes. The latter threatens with the mass dismissal of low-skilled workers, the growth of uncontrolled migration processes and the outflow of intellectual elites from peripheral countries and semi-peripheries to industrialized countries.

Keywords: less developed countries, Industry 4.0., nanotechnologies, artificial intelligence, migration processes, globalization, society.