

Список використаних джерел

1. Портер М.Э. Конкуренция / М.Э. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
2. Дубницький В.І. Парадигма функціонування ринкових процесів в умовах трансформації регіонів / В.І. Дубницький, С.О. Федулова // Вісник економічної науки України. – 2016. – №1(30). – С. 45-49.
3. Джаман М.О. Теорія економіки регіонів: навч. посіб. / М.О. Джаман. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 384 с.
4. Василенко В.Н. О некоторых результатах экономической диагностики развития регионов / В.Н. Василенко // Экономика Украины. – 2013. – №1. – С. 12-25.
5. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 2005. – 800 с.
6. Білопольський М.Г. Концептуальні засади економічної програми щодо виходу України з кризи / М.Г. Білопольський, В.С. Волошин, О.В. Кленін // Вісник економічної науки України. – 2016. – №1(30). – С. 208-215.
7. Региональные логистические кластеры (материалы опроса экспертов) // Логистика: проблемы и решения. – 2012. – №2. – С. 12-24.
8. Про індустриальні парки: Закон України від 21.06.2012 р. № 5018-VI. Редакція від 20.12.2015, підстава 818-19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5018-17>.
9. Кристофер М. Маркетинговая логистика / М. Кристофер, Х. Пэк. – М.: Издательский дом «Технологии», 2005. – 200 с.
10. Сумец А.М. Возможна ли организация логистических кластеров в Украине? / А.М. Сумец // Логистика: проблемы и решения. – 2010. – №6. – С. 18-27.

І. Ю. Єрфорт

канд. екон. наук,

Л. О. Збаразська

канд. екон. наук

*Інститут економіки промисловості
НАН України, м. Київ*

ПОЛІТИКА КИТАЮ ЩОДО РОЗВИТКУ SMART-ПРОМИСЛОВОСТІ

Постановка проблеми. Початок ХХІ століття позначений активним переходом багатьох країн до нової якості промислового виробництва на основі новітніх технологій так званої 4-ї промислової революції, масштабних трансформацій організаційно-комунікаційних, логістичних, управлінських процесів. Ці системні перетворення мають забезпечити становлення smart-промисловості – виробничої діяльності зі значно кращими (порівняно з наявними) організаційно-технологічними характеристиками задля досягнення найвищих показників конкурентоспроможності у світовій економіці.

Проблема переходу до smart-промисловості внаслідок її системної важливості для стратегічного соціально-економічного розвитку як окремих країн, так і світового господарства у цілому, усе більше привертає увагу урядів, бізнесу, дослідників. Так, уже нині серед фахових аналітичних публікацій можна зустріти чимало оптимістичних оцінок економічної ефективності smart-технологій. Зазначається, зокрема, що застосування методів smart-промисловості створює значні вигоди в продуктивності на рівні підприємств і організацій, а також на рівні промисловості й ланцюжка поставок. І разом ці вигоди поєднуються для забезпечення вигод на національному рівні в масштабах економіки. Дані промислових підприємств, які здійснили значні інвестиції в технології та методи smart-промисловості, підтверджують одержання значних вигод [1, 11]. За оцінками асоціації лідерів smart-промисловості [2], кероване попиту ефективне використання ресур-

сів і запасів на підприємствах високого рівня оптимізації, які застосовують технології smart-промисловості, призведе до:

- 10%-го підвищення операційної ефективності в цілому;
- 25%-го підвищення енергетичної ефективності;
- 25%-го зменшення нещасних випадків;
- 40%-го зменшення тривалості операційного циклу;
- 40%-го зменшення використання води;
- 80%-го скорочення витрат при застосуванні моделювання та імітаційного моделювання.

Екологічно стійкі виробничі процеси забезпечать 25%-е зменшення споживчої упаковки та десятикратну економію часу на шляху продукції до ринку.

Розуміючи важливість smart-виробництва для свого індустріального майбутнього, ряд країн вже розробили політики і програми для підтримки досліджень, розвитку та застосування технологій smart-промисловості.

В авангарді цих процесів, поряд з промислово розвиненими країнами, нині усе активніше спостерігаються країни, що динамічно розвиваються. Зокрема, прикладом цього є Китай: у травні 2015 р. уряд опублікував стратегічний документ «*Made in China 2025*» («Зроблено у Китаї 2015»), в якому намічено пріоритети модернізації китайської промисловості на базі сучасних технологій.

Україну поки що не можна розглядати як активного учасника цього глобального процесу, що пов'я-

зано з інтегрованим впливом несприятливих внутрішніх та зовнішніх причин. Україна знаходиться на початковому етапі формування власної стратегії розвитку smart-промисловості. Саме на цьому етапі доцільно накопичувати світовий досвід, аналізуючи та узагальнюючи практику урядів та бізнесу інших країн щодо реалізації нової промислової стратегії розвитку.

Метою статті є науково-аналітичне узагальнення досвіду Китаю щодо політики й практики розвитку smart-промисловості в інтересах його ефективної адаптації до українських реалій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вибір Китаю для такого аналізу зумовлений такими основними чинниками. По-перше, китайська економіка довела здатність до високо динамічного розвитку у жорстких умовах глобальної конкуренції й уже суттєво змінила світову економічну структуру виробництва й споживання.

По-друге, порівняно з промислово розвиненими країнами, у глобальному русі до smart-промисловості його стартові позиції є слабкими. Так, за наявності досить високих темпів промислового зростання, підприємства Китаю (як, до речі, й України) лише починають використовувати технології 3-ої промислової революції, широко розповсюджені у промислово розвинених країнах. Тому китайська економіка гостро потребує інноваційно орієнтованої моделі зростання, що є визначальним і для України.

По-третє, уряд Китаю розглядає ситуацію й сучасні тенденції у світовій економіці як нагоду наздогнати технологічно і економічно розвинені країни. Безумовно, цьому сприятимуть наявні масштаби промислового виробництва Китаю (переробна промисловість Китаю є найбільшою у світі - 24% світової доданої вартості у цій галузі¹) та значні фінансові ресурси для оновлення виробничих потужностей.

Нині Китай є одним з провідних «гравців» на багатьох глобальних ринках, що є приводом для особливої уваги країн-конкурентів. На урядовому та бізнесовому рівнях розвинених країн активно аналізуються тенденції розвитку та промислова політика Китаю для визначення стратегічного впливу китайської економіки. Так, активний рух Китаю у напрямі створення передової промислової продукції, підкріплений потужним державним фінансуванням, викликає значне занепокоєння у країнах Європи та США. Зокрема у звіті [3] регулятивні питання державних поставок, субсидій, інформації, ліцензування та національної безпеки розглядаються як такі, що можуть перешкодити розвитку торговельних та інвестиційних відносин з Китаєм. У роботі [4] наголошується на необхідності захисту інтересів європейського бізнесу та робітників в умовах реалізації програми індустріального оновлення Китаю. Зазначається, що європейський бізнес вже відчуває державний тиск з боку Китаю з метою отримання передових технологій в обмін на короткостроковий доступ до ринку країни. А внаслідок реалізації китайської стратегії ЄС може втратити близько €170 млрд.

Водночас розглядаються ключові можливості для партнерства економік провідних країн з Китаєм. Зокрема, аспекти співробітництва з компаніями

Об'єднаного Королівства з метою розвитку smart-промисловості проаналізовано у [5]. У роботі [6] аналізуються вже досягнуті результати та перспективи такого співробітництва з Німеччиною. Особливості китайської стратегії та її можливі наслідки всебічно висвітлено в аналітичному дослідженні [7].

Зміст комплексної й амбітної промислової політики Китаю, націленої на масштабні перетворення у промислового виробництва, представлено в урядовому десятилітньому плані «Made in China 2025». У ньому визначено стратегію для країни, щоб стати світовим виробником («world manufacturing power») та високотехнологічною супердержавою («high-tech superpower»), насамперед через посилення потужностей «інтелектуальної» промисловості.

Планом визначено дев'ять пріоритетних завдань: поліпшення промислових інновацій, інтеграція інформаційних технологій та виробництва, зміцнення індустріальної бази, підтримка китайських брендів, впровадження зеленого виробництва, просування прогресивних досягнень у десяти ключових секторах, прогресивна реструктуризація виробничого сектора, просування сервісно орієнтованого виробництва та індустрії промислових послуг, інтернаціоналізація виробництва.

Пріоритетними визначено десять секторів (виробництв): нова інформаційна технологія, числові контрольні інструменти та робототехніка, космічна та авіаційна продукція, морське обладнання та високотехнологічні судна, передове залізничне транспортне обладнання, енергозберігаючі та транспортні засоби з використанням нових видів енергії, енергетичне обладнання, сільськогосподарські машини, нові матеріали, біологічна медицина та високотехнологічні медичні апарати.

Згідно Плану 2025, частка китайських постачальників базових компонентів та базових матеріалів високотехнологічних виробництв на внутрішньому ринку має зрости на 70%.

Характерною рисою Плану «Зроблено у Китаї 2025» є намір китайського керівництва підтримувати провідну роль в управлінні економікою та трансформації (так званий «the top-down approach»). Саме керівництвом країни визначаються політичні пріоритети та стратегічне бачення smart-модернізації промисловості. Відповідно для успішної реалізації плану намічено повернути державну політику в напрямку поглиблення інституційних реформ, зокрема на основі утворення спеціальних урядових структур, та посилення фінансової підтримки.

Те, що рушійною силою становлення smart-промисловості в Китаї є ініціатива держави, а не підприємств (альтернативний підхід «знизу-вгору»), має такі причини. Більшість підприємств Китаю не схильні ризикувати і неохоче інвестують у високотехнологічне обладнання та продукцію. Менеджери підприємств швидше віддадуть перевагу низьким витратам і досить добрим рішенням з низькими попередніми інвестиціями. За винятком кількох лідерів, ініціативність підприємств є слабкою порівняно з іншими країнами. Згідно з опитуванням, 21% підприємств Китаю стверджують, що вони тестують або застосовують прикладні

¹ Джерело: Розраховано для 2014 р. за даними National Accounts Main Aggregates Database. URL: <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp/>

програми Промисловості 4.0 (відповідно у Німеччині це значення становить 40% підприємств) [8, р. 6].

Більшість підприємств Китаю не відчувають необхідності здійснювати протяжну в часі й витратну модернізацію для створення сучасних виробничих потужностей. По-перше, багато підприємств не відчувають тиску вільної ринкової конкуренції в економіці, яка характеризується сильним державним втручанням. У них немає стимулів для посилення ринкової влади за допомогою збільшення продуктивності та покращення технологій виробництва. Замість цього багато підприємств можуть покладатися на політичний захист у досягненні ринкового панування.

По-друге, вартість робочої сили у промисловості й мінімальні зарплати в Китаї зростають, але вони все ще на середньому рівні і лише трохи вище, ніж у сусідніх південно-східних країнах Азії. Найняти велику кількість робочої сили все ще є більш дешевою альтернативою порівняно зі значними інвестиціями в нове обладнання.

Зважаючи на викладене та усвідомлюючи вирішальну роль промислової модернізації для майбутнього

економічного прогресу країни та економічного процвітання, уряд Китаю заснував кілька ключових ініціатив і зробив значні інвестиції для забезпечення застосування промисловими галузями країни технологій і процесів smart-промисловості так швидко, наскільки можливо. Для забезпечення фінансування цих ініціатив у червні 2016 р. Комісія національного розвитку і реформ Китаю, Міністерство фінансів, Міністерство промисловості та інформаційних технологій заснували фонд у розмірі 3,05 мільярди доларів (20 мільярдів юанів), які будуть інвестуватися в сектор передової промисловості, підтримку модернізації традиційної промисловості і підтримку промисловості високого технічного рівня [9]. Фонд був створений Державним казначейством Китаю, Державною корпорацією розвитку та інвестицій і Промислово-комерційним банком Китаю.

За оцінками фахівців, державна політика у межах програми «*Made in China 2025*» матиме різний вплив на різні підприємства: підприємства-лідери (*front-runners*), підприємства, які подають надії (*hopefuls*), і підприємства, які запізнюються (*latecomers*) в застосуванні smart-промисловості (табл. 1).

Таблиця 1

Характерні риси трьох груп підприємств щодо застосування smart-промисловості

	Підприємства-лідери	Підприємства, які подають надії	Підприємства, які запізнюються
Поточний рівень	Високо автоматизоване і дискретне (Промисловість 3.0)	Прогресуючі в напрямку високого рівня автоматизації та дискретизації (від Промисловості 2.0 Промисловості 3.0)	Ручна праця і базова автоматизація (Промисловість 1.0 і 2.0)
Значення бізнес-інтересів для прогресу	Високе	Низьке, потенційно зростаюче	Низьке
Значення політики для прогресу	Середнє	Високе	Низьке
Перспектива на наступні десять років	Величезні вигоди від використання передової технології (Промисловість 4.0)	Потенційно: об'єднання автоматизації та оцифрування (<i>digitization</i>) (Промисловість 3.0) та апробація передової технології (Промисловість 4.0)	Залишаються переважно на рівні ручної праці та базової автоматизації

Джерело: [7].

Лідерами є невелика група найбільш передових підприємств у застосуванні методів smart-промисловості. Ключовим фактором успіху підприємств-лідерів є ініціатива їхнього керівництва. Воно переконане, що успіх на зарубіжних ринках в якості постачальників можливий тільки в тому випадку, якщо підприємства можуть досягти високого рівня продуктивності, якості та задоволення вимог замовника, і якщо вони здатні створювати образ сучасного підприємства. Підприємства-лідери здійснюють модернізацію в напрямку передової промисловості для збільшення прибутковості, випереджаючи заохочувальні урядові програми. Багато лідерів глибоко інтегровані у світовий ринок і схильні до відкритої конкуренції. Це створює потужні стимули для збільшення продуктивності шляхом застосування методів та технологій smart-промисловості. Уряд країни розглядає ці підприємства як успішні зразки і забезпечує фінансову підтримку. Лідери можуть досягти успіху без політичної підтримки, але державні програми є важливим прискорювачем їх прогресу. Утім smart-технології є необхідною, але недостатньою умовою для досягнення ними значної глобальної присутності. Важливими також є продуктивні інновації і брендинг, які розглядаються у Плані 2025 як пріоритетні.

Підприємства, які подають надії (претенденти), відіграють вирішальну роль для міжнародної конкурентоспроможності Китаю. Ця група є досить великою та різномірною, яка містить великі державні та приватні підприємства, а також багато дрібних і середніх за розміром підприємств.

На сьогоднішній день підприємства-претенденти ще досить далекі від досягнення передового рівня виробництва. Здебільшого вони перебувають у процесі модернізації від базової автоматизації і електрифікації (Промисловість 2.0) до числового програмного управління і виробництва на основі програмного забезпечення (Промисловість 3.0). Чим ефективнішою буде державна програма підтримки, тим більша частина підприємств цієї групи буде ефективно застосовувати Промисловість 4.0 в середньостроковому періоді. Їхній бізнес-інтерес у даний час занадто слабкий для великих інвестицій у передові технології на основі автоматизації та дискретизації без політичної підтримки.

Тому для них державна політика є головною рушійною силою модернізаційної діяльності в напрямку smart-виробництва. А ефективність промислової політики є найбільш значимого саме для цієї групи. Для цих компаній настав вирішальний момент: успішна

реалізація державної політики може перетворити їх у лідерів smart-промисловості в середньостроковому періоді. Але погана реалізація політики може погіршити їхнє становище і, в кінцевому рахунку, перешкодити ефективному використанню ними smart-технологій. Важливою ініціативою Плану 2025, яка може забезпечити значну підтримку для апробації передової технології та підвищення ефективності на цих підприємствах, є національні пілотні проекти.

Підприємства, які запізнюються, мають слабкі стимули для модернізації промислової продукції. Використання дешевої праці і масове виробництво продукції з низькими витратами все ще працює як успішна модель бізнесу. Однак, навіть якщо зросте потреба в автоматизації та дискретизації виробництва, існує кілька бар'єрів для модернізації.

Старе покоління керівників, які працюють з 1980 р., приділяють мало уваги якості обладнання і не переконані в перевагах модернізації. Обмежені грошові ресурси і низька рентабельність змушують підприємства, що спізнилися, опиратися витрачання коштів на обладнання, що не гарантує прибутку на інвестований капітал у межах одного-двох років. Замість інвестування у власні потужності багато підприємств вважають за краще інвестувати у ринок нерухомості, який розширюється, оскільки це обіцяє більш високі прибутки.

У найближчі роки вплив цих компаній на внутрішньому та міжнародному ринках ймовірно буде зменшуватися. Вони не можуть конкурувати з підприємствами промислово розвинених країн. Оскільки заробітна плата значно зростає в Китаї, підприємства цієї групи також стануть слабшими порівняно з підприємствами країн, що розвиваються. Багато з них виживуть за рахунок стратегії низької вартості та низької якості продукції, попит на яку ще досить високий в Китаї. Інші промислові галузі, автоматизація яких не потрібна або обмежена, також існуватимуть – рішення не здійснювати модернізацію до рівня smart-виробництва не матиме жодних негативних наслідків для цих компаній.

Таким чином, промисловість Китаю буде розвиватися з різною швидкістю: з одного боку, є підприємства, які відстали у процесі промислової модернізації, а з іншого – невелика, але зростаюча кількість лідерів і успішних підприємств з числа тих, що подають надії. Ця друга група промислових підприємств буде спроможна посісти лідируючі позиції, конкурувати на міжнародних ринках високотехнологічної продукції та змінити структуру цих ринків.

Серед сильних сторін промислової політики Китаю фахівці зазначають:

- мобілізаційну потужність, тобто виняткову здатність урядової політики привертати широку увагу по всій країні протягом короткого періоду часу;

- довгострокове планування, яке дозволяє уряду сьогодні встановлювати необхідні вимірники і розробляти дорожню карту промислової модернізації крок за кроком. Це передбачає у часи уповільнення економічного зростання менше уваги приділяти короткостроковим впливам і концентруватися на довгострокових цілях;

- потужне державне фінансування: залучення великого обсягу державних фондів і субсидій та можливості направляти їх у пріоритетні галузі;

- впровадження нових бізнес-моделей і технологій шляхом експериментування: перевірка нових підходів через експериментальні проекти, які пізніше служать моделями для загальнонаціонального розгортання нових технологій;

- прагнення місцевих адміністрацій підтримати розвиток smart-промисловості.

Водночас недоліками промислової політики Китаю вважаються:

- невідповідність політичних пріоритетів та промислових потреб. Надзвичайна мобілізаційна потужність веде до надамбіційного всеохоплюючого підходу, який не враховує специфічні потреби підприємств. Багато підприємств недостатньо автоматизовані та не готові використовувати передові технології. Зосередження на найбільш передових технологіях та ігнорування необхідності оновлення базової автоматизації й технології оцифрування може призвести до розчарування і навіть руйнівних результатів;

- фіксація на кількісних цілях. Промислова політика не повинна недооцінювати роль організації виробництва й послідовного поліпшення його процесів як напрямів реалізації smart-промисловості. Помилкою є розглядати промислову модернізацію як чисто технічну задачу встановлення нового обладнання. Ключовим у промисловій модернізації є оптимізація виробничих процесів за допомогою послідовного поліпшення економічного управління та експертних консультацій;

- неефективний розподіл фінансування. Загроза пов'язана з тим, що часто отримують фінансування не найбільш перспективні та ефективні підприємства, а ті, у кого гарні зв'язки в політичній системі;

- неефективність на рівні місцевих органів управління. Надмірний ентузіазм з приводу smart-промисловості також створює серйозні проблеми: зусилля місцевого уряду часто нескоординовані й надмірні; є ризик дублювання проектів; витрачання коштів і перевиробництва. Попит на певний тип технологій часто веде до прийняття виробниками низьковитратних рішень. Висока ймовірність ризиків пов'язана із зайвою дотаційністю і перевиробництвом smart-продукції, що спричиняє значне зниження цін і скорочення прибутку.

На додаток, такі фактори, як тиск економіки Китаю в цілому, яка погіршується, прихований вплив автоматизації на ринок праці і дефіцит кваліфікованих кадрів значно знижують здатність і бажання більшості підприємств Китаю інвестувати у витратну модернізацію виробничого обладнання. Тому поки що політична стратегія найімовірніше не досягає мети широкомасштабної промислової модернізації, але вона досягне явного успіху щодо поліпшення найважливіших складових промисловості Китаю, створення невеликих, але впливових груп глобальних лідерів у smart-промисловості. Крім того, запускаючи процес модернізації, державна політика має сформулювати стратегічне розуміння підприємствами актуальності інвестицій у сучасні потужності та продукцію.

Висновки. Ознайомлення з сучасною державною політикою Китаю щодо розвитку промисловості у середньостроковій перспективі до 2025 року дає підстави узагальнити декілька принципових положень.

По-перше, Китай, посідаючи рейтингові місця на багатьох глобальних ринках як одна з найпотужніших

індустріальних країн, активно включився у світовий процес переходу до smart-промисловості. Основна мета – підвищення загального організаційно-технологічного рівня китайських промислових виробників заради посилення їхньої глобальної конкурентоспроможності, насамперед на ринках високотехнологічної продукції, а також зниження зовнішньої технологічної залежності.

По-друге, ініціатива здійснення smart-модернізації у промисловості цілком належить керівництву Китаю. Державна політика на засадах підходу «зверху-до-низу» (*the top-down approach*) дозволяє системно реалізовувати стратегію модернізаційних перетворень у промисловості, фокусуючись на загальнонаціональних пріоритетах та спираючись на могутню й цілеспрямовану державну фінансову підтримку. Водночас активно підтримується вмотивована власними бізнес-інтересами ініціатива підприємств-лідерів, переважно державних корпорацій, щодо реалізації технологічних досягнень Промисловості 4.0 власними силами.

По-третє, залучення до процесу широкомасштабної технологічної модернізації підприємств з невисоким рівнем економічної мотивації або з дефіцитом необхідних фінансово-економічних ресурсів здійснюється на основі широкого набору заходів державної підтримки з використанням інструментів податкового, кредитного, митного регулювання тощо.

По-четверте, стратегія й тактика державної політики промислової smart-модернізації адаптовані до конкретних характеристик та умов китайської економіки й промисловості. Насамперед, враховуються розмірна, організаційно-господарська, технологічна структура виробництва, конкурентні позиції та потенційні можливості різних груп підприємств. Це створює умови для досягнення найбільшої ефективності здійснюваної політики.

По-п'яте, ставлячи доволі амбіційні загальні цілі, керівництво державної модернізаційної програми йде шляхом їх поетапної реалізації. Так, зокрема, упродовж найближчого десятиліття як пріоритетне завдання розглядається створення невеликої, але високонкурентної групи промислових виробників і постачальників технологій smart-промисловості, здатних значно збільшити економічну конкурентоспроможність країни на внутрішньому та глобальному високотехнологічних ринках. Це забезпечується шляхом включення підприємств-лідерів у пріоритетні пілотні національні проекти з освоєння smart-технологій та smart-продукції, використання інших методів стимулювання інноваційно-інвестиційних процесів.

По-шосте, формування smart-промисловості розглядається як процес, до якого мають бути залучені не тільки безпосередньо виробники, але й широке коло інших зацікавлених суб'єктів, пов'язаних у межах продуктових, вартісних, постачальних ланцюжків. Насамперед, наголошується на важливості співробітництва підприємств з науково-дослідними інститутами та науковими підрозділами ВНЗ у пріоритетних для держави сферах, на побудові інноваційних промислових центрів та підтримці розвитку промислових конструкторських центрів. Це також підтримується заходами державної підтримки та стимулювання.

Нарешті, по-сьоме, китайська політика розбудови smart-промисловості враховує можливі ризики й

негативні наслідки (наприклад, вплив на ринок праці й зайнятість), закладаючи компенсаторні заходи або коригуючи очікувані ефекти. Це також певною мірою має позначитися на ефективності здійснюваної політики в цілому.

У подальших наукових дослідженнях ці узагальнення мають бути детально розглянуті у контексті завдань розробки стратегії розвитку smart-промисловості в Україні, зокрема, доцільності та можливостей застосування закладених принципів та інструментів у вітчизняних програмах.

Список використаних джерел

1. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), “Enabling the Next Production Revolution: The Future of Manufacturing and Services – Interim Report” (Paris: OECD, June 2, 2016), <https://www.oecd.org/mcm/documents/Enabling-the-next-production-revolution-the-future-of-manufacturing-and-services-interim-report.pdf>.
2. “Economic Benefit”, Smart Manufacturing Leadership Coalition, accessed November 5, 2016, <https://www.smartmanufacturingcoalition.org/economic-benefit>.
3. Made in China 2025: Global Ambitions Built on Local Protections [Electronic recourse]. – U.S. Chamber of Commerce, March 16, 2017. – Accessed mode : https://www.uschamber.com/sites/default/files/final_made_in_china_2025_report_full.pdf.
4. China Manufacturing 2025: Putting Industrial Policy Ahead of Market Forces [Electronic recourse]. – European Union Chamber of Commerce in China, 2017. – Accessed mode : http://docs.dpaq.de/12007-european_chamber_cm2025-en.pdf.
5. Made in China 2025. China Manufacturing in the 21st Century. Opportunities for UK-China Partnership. – China-Britain Business Council (CBBC), 2016. – Accessed mode : <http://www.cbcc.org/mic2025/>.
6. Jost Wbbbeke, Björn Conrad 'Industrie 4.0': Will German Technology Help China Catch Up with the West? – The Mercator Institute for China Studies (MERICS), China Monitor, Issue 23, 14 April 2015. – Accessed mode : http://www.merics.org/fileadmin/templates/download/china-monitor/China_Monitor_No_23_en.pdf.
7. Made in China 2025. The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries [Electronic recourse] / Jost Wbbbeke, Mirjam Meissner, Max J. Zenglein, Jaqueline Ives, Björn Conrad. – The Mercator Institute for China Studies (MERICS), № 2, December 2016. – Accessed mode : https://www.merics.org/fileadmin/user_upload/downloads/MPOC/MPOC_Made_in_China_2025/MPOC_No_2_MadeinChina_2025.pdf.
8. STAUFEN.AG (2015). “China – Industrie 4.0 Index 2015”. November 2. – Accessed mode : http://www.staufen.ag/fileadmin/hq/survey/STAUFEN.-studie-china-industrie_4_0-index-2015-DE.pdf.
9. Xinhua, “China Establishes Fund to Invest in Advanced Manufacturing”, China Daily, June 8, 2016. – Accessed mode : http://www.chinadaily.com.cn/business/2016-06/08/content_25652625.htm.