УДК 338.1; 338.3; 338.4

Н. В. Смирнова,
к. е. н., викладач, Криворізький коледж Національного авіаційного університету

СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО РИНКУ

N. Smirnova,
Ph.D, teacher at Krivoy Rog College of National Aviation University

THE MODERN STATE OF THE DOMESTIC TECHNOLOGY MARKET

Статтю присвячено опису поточних проблем, що виникають або можуть виникнути на вітчизняному технологічному ринку, поточний стан якого характеризується значним відставанням від провідних у технологічному плані розвитку країн. Так, від Японії ми відстали на 70, а від ЄС на 50 років. Така ситуація значною мірою пояснюється поліфакторним впливом як зовнішнього оточення, так і суто вітчизняних соціально-економічних реалій, таких як недосконалість законодавства, відсутність кваліфікованих технологічних фахівців і посередників, фінансових ресурсів для впровадження інноваційних технологій у виробництво. Банальне ж не звертання уваги на таку проблему та її причини призведе не тільки до її поглиблення, але і до значного зниження конкурентоспроможності вітчизняної продукції, що, в свою чергу, спричинить недоотримання прибутків господарюючих суб'єктів, у результаті чого вони не зможуть виділити кошти на оновлення застарілих виробничих потужностей. Тобто утворюється замкнене коло: низька якість продукції не надає можливості оновити матеріально-технічну базу, поглиблюючи загальну економічну кризу. Покращувати ж лише одну з складових факторів даної проблеми є не логічним, оскільки вони взаємозалежні і, наприклад, придбання новітньої техніки без відповідної перепідготовки фахівців не надасть бажаних результатів.

This article is sanctified to description of current problems, that arise up or can arise up at the home technological market current status of that is characterized considerable lag from leading in the technological plan of development countries. Yes, from Japan we fell behind on 70, and from ЄС on 50. Such situation is largely explained by multifactor influence of both external surroundings, and especially home socio-economic realities, such as imperfection of legislation, absence of skilled technological specialists and mediators, financial resources for applying of innovative technologies in industry. The banal not appeal of attention on this problem and her reasons will result not only in her deepening but also to the considerable decline of competitiveness of home products, that, in turn, will entail receiving less of profits of managing subjects, as a result of what they will not be able to provide funds on updating of out-of-date production capacities. Id est, the reserved circle appears: subzero quality of products does not give possibility to renew a material and technical base, deepening a general economic crisis. To improve only one of component factors of this problem is not logical, as they are interdependent and, for example, acquisition of the newest technique without the corresponding retraining of specialists will not give desirable results.

Ключові слова: технологічний ринок, виробництво, технології, фахівці, конкурентоспроможність.
Key words: technological market, production, technologies, specialists, competitiveness.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Отже, технологічне відставання вітчизняної економіки, що напряму впливає на якість і конкурентоспроможність національного виробництва, спричинене багатьма взаємопідтримуючими факторами, які не можна розглядати окремо, і без покращення яких змінити споживчі характеристики витоговляємих товарів не можливо.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемі розвитку вітчизняного технологічного ринку присвячені праці А.Е. Арменського [1; 31—33], П.Г. Перерви [6; 7], О.В. Жегус [8], в яких надаються суто економічні показники без глибинного з'ясування поточного стану і причин, його викликавших. Суто цифри відображають лише динаміку розвитку, але без з'я-

Таблиця 1. Щорічне державне замовлення на бакалаврів

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Економіка і менеджмент	17593	18177	11888	15027	13692	13221	10125
Право	10179	10461	8500	9499	9430	9070	6845
Комп'ютерні науки	6180	6189	5144	7061	7217	7660	7100
Педагогіка	6657	6397	5730	6545	6394	6150	4410
Будівництво і архітектура	5876	5855	4611	5065	5415	5065	4020
Медицина	4249	4443	4788	4788	4823	5460	5475
Сільське господарство	4571	4711	4214	4633	4628	4270	3550
Електротехніка	3599	3652	3087	3623	3566	3383	2944
Біологія	1821	1868	1510	1780	1700	1680	1300
Фізика	1429	1425	820	1345	1300	1200	900
Електроніка	991	1026	897	1185	1160	1080	920
Хімія	970	960	714	902	905	845	780
Металургія	862	871	461	860	795	730	520
Авіація і космонавтика	533	660	464	675	639	632	645
Військові науки	642	737	756	975	626	735	1762
Легка промисловість	405	449	368	450	415	400	350

Джерело: [5].

Таблиця 2. Питомі витрати енергоресурсів на виробництво металопродукції (2017 р.)

Показники	Країни		
	Європейський Союз	Китай	Україна
Витрати енергоресурсів, кг у.п./т	473,2	465,1	653,2
Витрати коксу, кг/т	375	378	521,5
Витрати природного газу, $м^3$/т	-	-	85,7
Витрати кисню, $м^3$/т	60,3	62,0	89,8

Джерело: [2].

сування соціально-економічних основ формування інфраструктури цього ринку, робити висновки щодо перспектив його розвитку не доречно.

ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Зважаючи на все вищезазначене, ціллю статті є виокремлення та опис причин і наслідків негативного розвитку вітчизняного технологічного ринку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформаційно-технологічні тенденції розвитку світової економіки вимагають від національних суб'єктів господарювання глобального переосмислення стратегічних завдань. Відомо і доведено світовою практикою, що найвищих результатів виробничо-господарської діяльності досягають економіки тих країн, які вчасно і в достатній мірі оновлюють базу матеріального виробництва, забезпечуючи при цьому наявність економічного і соціального ефекту. Але поряд з суто матеріальними існує і нематеріальне, точніше сказати, частково матеріальне виробництво, що включає допоміжну ринкову інфраструктуру — освіту, науку, транспорт і зв'язок. Частково матеріальним їх робить використання у процесі надання певних послуг предметів і засобів праці. Так, наприклад, інформація, що є основою освіти, матеріалізується у посібниках, підручниках, а наукові винаходи із своєї суто теоретичної площини переходять у реальну практичну цінність. Тобто ідея знаходить своє матеріальне відображення, набуваючи форми цілком конкретних винаходів.

Водночас було б не вірним називати ці елементи допоміжними, оскільки наявність кваліфікованих інженерів і фахівців у сфері ІТ-технологій у більшості випадків забезпечить виробництво високоякісної і конкурентоспроможної на міжнародних ринках продукції, але, звісно, за умови паралельного оновлення виробничої бази матеріального виробництва. Тобто у ієрархії важливості превілеювання матеріального і частково матеріального виробництва перевагу слід надати останньому, оскільки суто матеріальна річ нічого сама по собі не створить без заздалегідь визначеної програми, алгоритму дій чи плану, розробленого людиною-винахідником, продуцентом ідей, нематеріального початку виробничих систем.

За своєю сутнісно-матеріальною природою підприємства-розробники інноваційно-технологічних продуктів, техніка, технологічні розробки, технології, технологічні плани розвитку виробництв, ноу-хау, патенти на промислове використання формують технологічний ринок. Але, зважаючи на превілеювання нематеріальної основи виробництва над матеріальною, до цього ринку слід додати фахівців у сфері ІТ-технологій, техніків-дослідників, а також відповідні навчальні заклади і НАН України як головного координатора наукових зрушень. На жаль, нині у порівнянні з минулими роками, значно скорочується набір на інженерні спеціальності. Натомість збільшується попит на будівельні і робітничі спеціальності (табл. 1).

Звісно, виконувати суто механічні дії набагато легше, ніж створювати проект їх виконання. Але, чи

не виникне згодом ситуація, що виконавці у надлишку, а виконувати немає чого, оскільки більшість абітурієнтів у майбутньому бажають працювати суто на керівних посадах у банківській, туристичній і посередницькій діяльності, або ж взагалі мають намір покинути країну і присвятити свої молоді роки роботі не по спеціальності на суто робітничих професіях у Польщі, Чехії та Словаччині. Тобто виникає парадоксальна стація, при якій навчають за держзамовленням, студенти набувають теоретичних знань і практичного досвіду, сукупність яких у подальшому або не буде використовуватися взагалі, або ж на благо розвитку сусідніх країн. При цьому на підготовку одного фахівця державний бюджет витрачає в рік біля 20 тис грн, а за п'ять років 100 тис. грн. Не важко помножити цю суму на кількість трудових мігрантів і отримати цілком серйозну величину. Як це пояснити: не раціональне витрачання бюджетних коштів, відсутність вільних робочих місць на національному ринку праці, не достатній рівень оплати праці або ж банальне не бажання громадян розвивати економіку України, оскільки це займе не одне десятиліття, натомість легше поїхати в країну з вже розвинутою інфраструктурою.

Другою, не менш важливою, проблемою поряд з відсутністю кваліфікованих фахівців є значне моральне і матеріальне зношення виробничих об'єктів вітчизняної промисловості, переважна більшість з яких створено у 60—70-ті рр. XX ст., що, відповідно, прямо впливає на рівень енергетичних витрат бюджетоутворюючих виробництв (табл. 2).

Отже, вже найближчі сусіди України, а також Китай і Туреччина випереджають вітчизняне виробництво. Відповідно, у найближчому майбутньому дані країни стануть нашими найбільшими конкурентами у всіх сферах енергомістких виробництв: металургії, автомобілебудуванні, машино- і літакобудуванні, IT-технологіях, хімічному і нафтохімічному комплексі.

У результаті цього створюється парадоксальна ситуація: зростання собівартості викликає збільшення реалізаційних цін і, відповідно, зменшення попиту на продукцію, що, в свою чергу, провокує зменшення прибутку, якого не вистачає на заміну виробничих потужностей на менш енерговитратні. Такий стан справ призводить до поступового зменшення не тільки обсягів виробництва, але й скорочення виробничих потужностей вітчизняних підприємств і, як наслідок, збільшує залежність економіки від імпорту енергомістких товарів.

Паралельно з цим відсутні посередники в особі технологічних консультантів — юридичних осіб з компетенціями підбору замовнику інноваційно-технологічного продукту згідно з його виробничими потребами і фінансовими можливостями. Фактично, кожне підприємство на даний час вільне у виборі напряму свого технологічного розвитку, але за браком кваліфікованої допомоги зі сторони такий вибір зробити дуже важко. У випадку ж залучення інноваційних технологій з метою зменшення енерговитратності виробництва може виникнути соціальний резонанс, як наслідок, побоювання населення погіршення екологічної ситуації в регіоні їх проживання.

Відповідно до вищезазначеного, фондомісткість вітчизняної промисловості за своєю енергомісткою складовою значно перевищує світові показники, що не може не позначитися на її собівартості і, як наслідок, на конкурентоспроможності, яка, в свою чергу, напряму визначає рівень прибутковості підприємств.

Окрім цього, на державному рівні відсутня розробка єдиної системи розвитку вітчизняного технологічного ринку, чи хоча б забезпечення чіткого механізму трансферу закордонних інноваційно-технологічних продуктів. Натомість, Закон України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій" від 14.09.2006 №143-V [3] лише надає і пояснює певні терміни відповідної діяльності, визначає основні суб'єкти трансферу технологій, методи їх взаємодії, але без побудови відповідно системи даного процесу, придатної для всіх галузей вітчизняної економіки.

До того ж, економічна винагорода авторам технологічних інновацій та особам, що задіяні у їх трансфері, вказується у Постанові Кабінету Міністрів України № 520 від 4.06.2008 [4], в якій зазначається її мінімальна ставка від доходу, що одержується від реалізації продукції, виготовленої з допомогою нової технології. Зокрема у додатку до Постанови вказується, що для авторів технологій для виготовлення продукції масового виробництва та осіб, що здійснюють їх трансфер, мінімальна ставка складає 0,5%, продукції індивідуального виробництва — 1%, металургійних технологій — 3% від доходу, отриманого від їх промислового використання. Натомість у практиці американського менеджменту трансферу технологій розподіл прибутку, отриманого від їх промислового використання, відбувається у пропорції 15:85, з яких перші 15% отримує офіс з трансферу технологій (OTL), а інші 85% — університет-розробник. У Китайській моделі здійснення процесу трансферу технологій таке співвідношення складає 40:60.

Звісно, ми живемо в суспільстві, де фізична праця оцінюється набагато вище, ніж розумова. І це всім відомий факт, який не потребує доведення. Відповідно, працівники, задіяні на інженерно-технічних та наукових посадах, отримують набагато менше, ніж робітники добувної та переробної промисловості. Але для подолання технологічного відставання вітчизняної економічної системи суто фізичної праці не достатньо, оскільки робітники виконують механічні дії по заздалегідь заданому алгоритму, без наявності якого необхідність в їх роботі відпадає. Отже, слід мотивувати розробників інноваційно-технологічних продуктів, а виконавці відповідних проектів самі собою знайдуться. Відповідно, повертаємося до вже раніше зазначеного і доведеного, що матеріальне виробництво, а це саме те, чим зайняті робітники, є не можливим без його нематеріальної основи — креслення, плану чи іншого заздалегідь визначеного алгоритму дій.

У нашому ж випадку, існуючі відсоткові виплати авторам технологій і особам, що здійснюють їх трансфер, не відповідають затраченим зусиллям на їх розробку, апробацію, промислове впровадження і транс-

фер. Тобто для підвищення інноваційної активності вітчизняних науковців слід переглянути відсоткове співвідношення виплат з отримуваного доходу від промислового впровадження інноваційно-технологічних продуктів.

Для більш вдалої зміни вітчизняного технологічного ринку слід імплементувати найкращі здобутки світової практики трансферу технологій, а саме програму ООН "Трансфер технологій: серія документів UNCTAD з проблем міжнародних інвестиційних угод" [9], з урахуванням національних інноваційно-технологічних реалій, рівня розвитку матеріально-технологічної бази господарюючих суб'єктів і їх конкурентних можливостей під дією внутрішніх і зовнішніх ринкових чинників.

Окрім цього, пріоритетного положення в системі державного управління повинна зайняти технологічна політика, як загальнодержавна складова стабілізації загальноекономічного розвитку. Отже, алгоритм такий: розробники технологічної політики, з метою подолання відповідного відставання вітчизняної економіки, визначають прерогативні засади її розвитку і направляють її хдо профільних міністерств і відомств для доповнення і виконання, а міністерство економічного розвитку лише повного узгодження виділяє фінансові ресурси на здійснення даної програми. Підцілями або ж тактичними завданнями на шляху досягнення стабілізації технологічного розвитку вітчизняної економіки є створення центру трансферу технологій при НАН України, як головного координатора процесу здійснення трансферу технологій; поширення мережі технологічних посередників з компетенціями пошуку і підбору промисловим замовникам технологічних інновацій; фінансово-економічне мотивування розробників інноваційно-технологічних продуктів, навчання студентів технічних спеціальностей та перепідготовка інженерних та робітничих кадрів у відповідності з сучасними світовими вимогами технологічного ринку і, що найважливіше для суб'єктів господарювання, то це надання їм державних безвідсоткових кредитів на придбання і промислове впровадження технологічних інновацій.

ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Тобто, зважаючи на все вищезазначене, можна зробити висновок про нерозвиненість вітчизняного технологічного ринку, причинами чого є відсутність кваліфікованих фахівців і технологічних посередників, недосконаліть законодавства у сфері трансферу технологій, що в сукупності з низькою прибутковістю суб'єктів промисловості створює перешкоди для будь-якого його розвитку. Вихід з такої ситуації можливий за умови створення державної системи трансферу технологій з відповідною імплементацією даного процесу.

Література:

1. Арменский А.Е. Инновационная экономика и роль в ней интеллектуальной собственности // Инновации. — 2009. — № 11 (133). — С. 31—33.

2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/

3. Закон України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій" від 14.09.2006 № 143-V (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2006, № 45, ст. 434) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/755-15

4. Капіца Ю.М. Нормативні акти з питань охорони інтелектуальної власності та трансферу технологій // Центр інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України. — К.: ЦІВПТ НАН України, 2008.

5. Міністерство фінансів України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://minfin.com.ua/

6. Перерва П.Г., Коцески Д., Сакай Д., Шомоши Вереш М. Трансфер технологий. — Харьков: Апостроф, 2012.

7. Перерва П.Г. Трансфер технологий: Монография / Под науч. редакцией П.Г. Перервы и Д. Коциски // Харків: НТУ "ХПИ". — 2012.

8. Перерва П.Г., Жегус О.В. Науково-інноваційний потенціал України та сучасні проблеми його використання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Natural/vcpi/TPtEV/2011_26/statiga/Pererva.pdf

9. Transfer of technology: UNCTAD Series on issues in international investment agreements (2001), UNITED NATIONS, New York and Geneva.

References:

1. Armenskij, A.E. (2009), "Innovacionnaya ehkonomika i rol' v nej intellektual'noj sobstvennosti" [Innovation economy and the role in it of intellectual property], Innovacii, vol. 11 (133), pp. 31—33.

2. The State Statistics Service of Ukraine, available at: http://www.ukrstat.gov.ua/ (Accessed August 2018).

3. The Verkhovna Rada of Ukraine (2006), The Law of Ukraine "On state regulation of activities in the field of technology transfer", available at: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/755-15 (Accessed August 2018).

4. Kapica, Yu.M. (2008), "Normativni akti z pitan ohoroni intelektualnoyi vlasnosti ta transferu tehnologij" [Regulatory Acts on the Protection of Intellectual Property and Technology Transfer], Center for Intellectual Property and Technology Transfer of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

5. Ministry of Finance of Ukraine, available at: http://minfin.com.ua/ (Accessed August 2018).

6. Pererva, P.G. Koceski, D. Sakaj, D. Shomoshi Veresh, M. (2012), "Transfer tehnologij" [Technology transfer], Apostrof, Kharkiv, Ukraine.

7. Pererva, P.G. Koceski, D. (2012), "Transfer tehnologij" [Technology transfer], NTU "HPI", Kharkiv, Ukraine.

8. Pererva, P.G. Zhegus, O.V. "Naukovo-innovacijnij potencial Ukrayini ta suchasni problemi jogo vikoristannya" [Scientific and innovation potential of Ukraine and modern problems of its use], available at: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Natural/vcpi/TPtEV/2011_26/statiga/Pererva.pdf/ (Accessed August 2018)

9. "Transfer of technology: UNCTAD Series on issues in international investment agreements" (2001) UNITED NATIONS, New York and Geneva.

Стаття надійшла до редакції 23.09.2018 р.