

УДК 338.45:663/664](477)

В. П. Ільчук, д-р екон. наук, професор

Т. О. Шпомер, канд. екон. наук

М. Ю. Калініченко, магістр

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

В. П. Ильчук, д-р экон. наук, профессор

Т. А. Шпомер, канд. экон. наук

М. Ю. Калиниченко, магистр

Черниговский национальный технологический университет, г. Чернигов, Украина

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

Valerii Pychuk, Doctor of Economics, Professor

Tetiana Shpomer, PhD in Economics

Mariia Kalinichenko, master

Chernihiv National University of Technology, Chernihiv, Ukraine

PROBLEMS AND PROSPECTS OF FINANCIAL SUPPORT OF THE FOOD INDUSTRY DEVELOPMENT IN UKRAINE

У статті наведено схему фінансового забезпечення сталого розвитку підприємств харчової промисловості. Розглянуто джерела фінансування, охарактеризовано їх переваги та недоліки. Виявлено основні проблеми, що стримують розвиток харчової промисловості України, насамперед, недостатній рівень фінансового забезпечення розвитку харчової промисловості і її підгалузей; низький рівень експорту харчової продукції; низька якість продуктів харчування; застаріле обладнання підприємств; неефективне законодавство; низький рівень управління. Запропоновано заходи покращення діяльності підприємств галузі та визначено економічний та соціальний ефект від їх впровадження.

Ключові слова: фінансове забезпечення; джерела фінансування; харчова промисловість; якість продуктів харчування; експорт харчової продукції.

В статье приведена схема финансового обеспечения устойчивого развития предприятий пищевой промышленности. Рассмотрены источники финансирования, охарактеризованы их преимущества и недостатки. Выявлены основные проблемы, сдерживающие развитие пищевой промышленности Украины, прежде всего, недостаточный уровень финансового обеспечения развития пищевой промышленности и ее подотраслей; низкий уровень экспорта пищевой продукции; низкое качество продуктов питания; устаревшее оборудование предприятий; неэффективное законодательство; низкий уровень управления. Предложены меры улучшения деятельности предприятий отрасли и определены экономический и социальный эффект от их внедрения.

Ключевые слова: финансовое обеспечение; источники финансирования; пищевая промышленность; качество продуктов питания; экспорт пищевой продукции.

The article presents a scheme of financial support for sustainable development of food industry enterprises. Sources of financing are considered, their advantages and disadvantages are described. The main problems hindering the development of the food industry of Ukraine are revealed, first of all, insufficient level of financial support for the development of the food industry and its subsectors; low level of food exports; low quality of food products; obsolete equipment of enterprises; ineffective legislation; low level of management. Measures to improve the activities of enterprises in the industry are proposed, and economic and social effect of their implementation is determined.

Keywords: financial support; sources of funding; food industry; food quality; food exports.

JEL Classification: G00; G30; L66

Постановка проблеми. Харчова промисловість є однією зі стратегічно-важливих галузей економіки України, що спрямована на забезпечення населення життєво необхідними та якісними продуктами харчування. Ефективна реалізація виробничого потенціалу підприємств харчової промисловості та створення стійкої системи виробництва продуктів харчування визначається належним фінансовим забезпеченням, що сприяє їхньому сталому розвитку. Саме тому постає необхідність дослідити механізм фінансування та виявити проблеми, що стримують зростання галузі на вітчизняному та світовому ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальним економічним проблемам фінансування розвитку харчової промисловості присвятили наукові розробки такі відомі українські науковці: О. М. Алимов, О. І. Амоша, Б. В. Буркинський, В. М. Гесць, Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. Ф. Столяров, А. М. Федорищева, М. І. Чумаченко, В. С. Яцков.

Окремі питання фінансового забезпечення розвитку харчової промисловості висвітлені в працях вітчизняних і закордонних науковців, зокрема І. Д. Блажа, В. І. Бойка, П. П. Борщевського, О. Б. Буткіна-Сіверського, Д. В. Гака, А. Ф. Гончара, В. Д. Гончарова, Л. В. Дейнеко, С. Л. Дусановського, Б. Я. Панасюка, П. Т. Саблука, І. Р. Юхновського та ін. У своїх дослідженнях учені аналізували різні аспекти становлення та інтенсифікації харчової промисловості, фінансове забезпечення її підгалузей, а також пропонували теоретичні та практичні рекомендації щодо підвищення ефективності управління на всіх рівнях господарювання, впровадження інтенсивних технологій у цій провідній галузі господарського комплексу країни.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Незважаючи на широкий спектр досліджень проблем фінансового забезпечення розвитку провідних галузей економіки як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями, на сьогодні питання фінансування сталого розвитку харчової промисловості ще залишається відкритим. Не достатньо опрацьовані схеми пошуку й залучення фінансових ресурсів для потреб фінансового забезпечення інновацій, відсутні ефективні механізми фінансування інноваційного розвитку підприємств, додаткового дослідження потребують умови фінансування підприємств реального сектору економіки, зокрема, харчової промисловості України.

Метою статті є дослідження сучасних проблем фінансування та причин негативних тенденцій у розвитку харчової промисловості України, а також пошук шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу. Активний розвиток харчової промисловості вимагає формування ефективного механізму фінансового забезпечення виробничої, інноваційної та інвестиційної діяльності підприємств галузі. З огляду на те, що галузь посідає провідні позиції серед підприємств переробної промисловості за обсягом реалізованої продукції (у середньому 21,1 % за останні п'ять років [6]), вона привертає до себе увагу як перспективний об'єкт залучення фінансових ресурсів. Схема фінансового забезпечення сталого розвитку підприємств харчової промисловості представлена на рис. 1.

Процедура залучення коштів та схеми інвестування сталого розвитку підприємств харчової промисловості визначаються видами джерел фінансування, тобто залежать від того, як організоване фінансове забезпечення: за рахунок власних, позикових чи залучених коштів.

Власні кошти (нерозподілений прибуток, амортизаційні відрахування, мобілізація внутрішніх активів, виручка від реалізації окремих видів майна тощо) дозволяють досягти вищої фінансової стійкості підприємствам харчової промисловості, їхньої платоспроможності в довгостроковому періоді та підвищити можливість нарощення прибутків на вкладений капітал. Однак недостатній обсяг власних грошових коштів обмежує можливість фінансування розвитку, а їх нестача – гальмує виробничу, інноваційну та інвестиційну активність підприємств.

Позикові кошти (довгострокові кредити фінансово-кредитних установ, лізинг, форфейтинг, франчайзинг) дають змогу залучати фінансові ресурси в обсягах, достатніх для фінансування розвитку, нарощування фінансового потенціалу підприємств за умов активізації діяльності, сприяють прискоренню темпів оновлення основних виробничих засобів без значних одноразових витрат. Проте, у свою чергу, призводять до зниження фінансової стійкості та прибутковості підприємств.



Рис. 1. Схема фінансового забезпечення сталого розвитку підприємств харчової промисловості

Джерело: розроблено авторами.

Залучені кошти (емісія акцій, грошові кошти державного чи місцевого бюджетів, вітчизняні та іноземні інвестиції, гранти, міжнародні програми, пайові внески іноземних інвесторів) дозволяють акумулювати значні обсяги фінансових ресурсів шляхом емісії та розміщення акцій, що передбачає заміну інвестиційного кредиту ринковими борговими зобов'язаннями та дає можливість управління структурою цих ресурсів. Втім емісія акцій, їх розміщення є складним і довготривалим процесом, який потребує висококваліфікованих кадрів і ресурсного забезпечення, а недостатня розвиненість фондового ринку України не привертає достатньої зацікавленості до цього джерела фінансового забезпечення.

Підхід до вибору схеми залучення фінансових ресурсів для потреб сталого розвитку галузі харчової промисловості є найбільш відповідальним етапом у реалізації фінансового забезпечення. Раціональне використання фінансових ресурсів, застосування дієвих механізмів фінансового забезпечення передбачає мінімізацію фінансових втрат, знижує ризики інвестування, підвищує ефективність виробництва.

Процес визначення обсягу фінансових ресурсів для сталого розвитку підприємств харчової промисловості має ґрунтуватися на дослідженнях ринку, який визначає співвідношення попиту і пропозиції на продукцію, якої потребують споживачі.

Для забезпечення сталого розвитку підприємств харчової промисловості необхідно розробити механізм фінансування, який би враховував інноваційні пріоритети та сприяв продовольчій безпеці країни.

Аналіз стану харчової промисловості України дає змогу виявити такі основні проблеми:

1. Недостатній рівень фінансового забезпечення розвитку харчової промисловості і її підгалузей.

Відсутність фінансових ресурсів у підприємств харчової промисловості створює проблеми інноваційного оновлення основних засобів виробництва, впровадження сучасних енергозберігаючих та екологічно чистих технологій, сертифікації органічної продукції і ряду харчових продуктів, орієнтованих на країни ЄС і т. ін.

Відсутність ефективних схем і механізмів пошуку, залучення та фінансування розвитку підприємств харчової промисловості гальмують подальший розвиток харчової промисловості України, стримують інноваційне оновлення основних засобів виробництва, впровадження ефективних аграрних технологій, створення екологічно-чистих продуктів харчування.

Відсутність належного фінансування розвитку підприємств харчової промисловості створюють інші проблеми в реалізації моделі їхнього сталого розвитку.

2. Низький рівень експорту харчової продукції.

Упродовж останніх років ми спостерігаємо значне скорочення обсягів експорту продуктів харчування до країн ЄС. Така ситуація склалась на ринку насамперед через знецінення гривні, що спричинило обмеження можливостей виробників у закупівлі імпоротної сировини, матеріалів та обладнання. Також негативний вплив здійснило введення додаткового імпортного збору, збільшення вартості продукції і, відповідно, зниження її конкурентоспроможності на європейському ринку.

3. Низька якість продуктів харчування.

Для ефективного експорту Україною харчової продукції на європейський ринок треба провести гармонізацію відповідних регламентів, стандартів та вимог щодо безпечності та якості продукції відповідно до вимог ЄС [9].

Нині в Україні проводиться наполеглива робота з гармонізації системи технічного регулювання якості та безпечності продукції харчової промисловості відповідно до базової моделі ЄС.

На завершальному етапі реформування перебуває Національна система акредитації, що сприятиме усуненню технічних бар'єрів та спрощенню процедур перетину кордонів країн – членів ЄС та СОТ. Вимоги гармонізованих національних стандартів упроваджено у сферу діяльності підприємств продовольчого комплексу [2].

4. Застаріле обладнання підприємств.

На більшості підприємств харчової промисловості України обладнання вже давно зношене й потребує оновлення. Для його модернізації необхідно залучення значних фінансових ресурсів, пошук яких пов'язаний із певними проблемами, що стосуються вартості капіталу, прийнятності умов отримання, обслуговування, задіяння ефективних схем фінансування.

5. Неefективне законодавство.

Неefективність чинного законодавчого регулювання в Україні стримує розвиток однієї з найпотужніших галузей промисловості і демотивує підприємців та інвесторів.

Треба зауважити, що український аграрний та харчовий сектор має недооцінений виробничий та експортний потенціал, що може зробити вагомий внесок в економічний розвиток країни загалом і розвиток сільської місцевості зокрема.

Згідно з розрахунками експертів Світового банку, 30-відсоткове підвищення продуктивності в сільському господарстві, а відповідно, і в харчовій промисловості, сприятиме зростанню валового внутрішнього продукту України на 4 % за п'ять років і на 12,5 % протягом десяти років.

6. Низький рівень управління.

Сучасна ситуація в харчовій промисловості є свідченням нераціонального та неefективного використання природного, фінансового, наукового, трудового, виробничого та інших потенціалів окремих областей і вимагає поглибленого аналізу регіонального розвитку харчової промисловості та пошуку шляхів підвищення його ефективності.

Отже, здійснивши аналіз наявних проблем розвитку харчової галузі України можемо запропонувати відповідні заходи для їх вирішення (таблиця).

Таблиця

Заходи покращення харчової промисловості України

Проблема	Захід вирішення	Економічний і соціальний ефект
1	2	3
1. Недостатній обсяг фінансового забезпечення розвитку харчової промисловості	- розробка ефективних схем пошуку, залучення та використання фінансових ресурсів; - розробка інвестиційних пріоритетів розвитку підприємств харчової промисловості; - розробка дієвих механізмів інвестування інноваційного оновлення матеріально-технічної бази підприємств харчової промисловості.	- залучення необхідних обсягів фінансових ресурсів для сталого розвитку; - підвищення ефективності використання фінансових ресурсів шляхом впровадження дієвих механізмів інвестування;
2. Низький рівень експорту харчової продукції	- розробка та впровадження нової моделі торговельних відносин з ЄС; - розробка заходів імпортозаміщення; - розширення зовнішніх ринків збуту та диверсифікації експорту; - стимулювання експорту продуктів харчування з високим рівнем доданої вартості; - орієнтація на експорт товарів глибокої переробки; - розширення зовнішніх ринків збуту за рахунок географічної та структурної реорганізації експорту.	- збільшення обсягу ВВП; - зміцнення національної валюти; - підвищення добробуту населення.
3. Низька якість продуктів харчування	- створення умов та гарантування паритетного доступу всіх виробників продуктів харчування до дешевих фінансових ресурсів; - створення умов для залучення національних виробників до міжнародної співпраці, експорту знань, технологій та ноу-хау; - стимулювання виробників до впровадження систем управління якістю та безпечністю продукції; - перехід до світових стандартів виробництва та систем управління якістю продукції; - диверсифікація виробництва та розширення асортименту продукції.	- підвищення якості та безпечності продуктів харчування; - збільшення асортименту продукції; - наближення до світових стандартів.
4. Неefективне законодавство	- забезпечення нормативно-правових основ паритетної інтеграції виробників за повним технологічним циклом; - сприяння розвитку загальної та спеціалізованої інфраструктури.	- створення сприятливих умов для розвитку харчової промисловості України.

Закінчення табл.

1	2	3
5. Застаріле обладнання підприємств	- оновлення, технічне переозброєння, модернізація та реконструкція підприємств; - впровадження енерго- і ресурсозберігаючих технологій, супутнє виробництво товарів, поглиблення ступеня переробки сировини.	- оновлення обладнання; - підвищення якості продукції.
6. Низький рівень управління підприємствами	- інноваційно-інвестиційна модель розвитку, інноваційне оновлення технологій, продуктів, систем управління та маркетингу; - підвищення рівня кваліфікації персоналу та продуктивності праці; - формування прямих зв'язків із закладами освіти та науки, науково-дослідними установами; - активна стратегія формування конкурентних позицій.	- підвищення якості управлінських рішень; - взаємодія з навчальними закладами, тобто забезпечення нових робочих місць.

Джерело: складено авторами на основі [1; 3-5; 7-8].

Таким чином, для підвищення рівня експорту ми пропонуємо застосувати заходи імпортозаміщення товарів, тобто посилити свої позиції на продовольчому ринку України, пропонувати більше якісних вітчизняних товарів. Для цього важливим фактором є впровадження маркетингової системи щодо вітчизняних товарів.

Для того щоб пропонувати споживачам якісну продукцію, необхідно створити умови паритетного доступу всіх виробників продуктів харчування до дешевих фінансових ресурсів, а також запровадити систему стимулювання виробників до управління якістю та безпечністю продукції.

Це дасть змогу харчовій галузі України наблизитись до європейських стандартів та підвищити якість продукції, що в майбутньому дозволить покращити рівень життя та його середню тривалість.

Також цьому може сприяти підвищення рівня якості системи управління підприємствами, для цього необхідно розробити та впровадити інноваційно-інвестиційну модель розвитку, що включатиме достатнє фінансове забезпечення інноваційного оновлення технологій, продуктів, систем управління та маркетингу.

А також, формуючи прями зв'язки із закладами освіти та науки, науково-дослідними установами, ми забезпечуємо створення нових робочих місць.

Достатнє фінансове забезпечення розвитку харчової галузі дасть змогу постійно оновлювати обладнання та проводити модернізацію для відповідності його сучасним вимогам.

Актуальною нині є екологічна проблема. Тому гостро стоїть питання про впровадження енерго- і ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій. Також слід впроваджувати супутнє виробництво товарів та поглиблення ступеня переробки сировини. Необхідно підвищити обсяги безвідходного виробництва.

Отже, на цьому етапі необхідно спрямувати сили на пошук фінансових ресурсів, їх ефективного використання для впровадження вищезазначених заходів, а також підкріпити їх нормативно-правовим забезпеченням, що надасть законодавчу основу для розвитку галузі харчування.

Висновки та пропозиції. Харчова галузь є пріоритетною для України, що визначається природно-кліматичними умовами, наявністю висококваліфікованих кадрів і має недооцінений потенціал та великий запас ресурсів. Відповідно необхідно спрямувати сили та мобілізувати ресурси на розвиток харчової промисловості, а саме:

- розробити ефективні схеми та механізми фінансового забезпечення сталого розвитку підприємств зазначеної галузі;
- підвищити рівень якості продукції;

- проводити контроль за регулярним оновленням та модернізацією обладнання підприємств харчової промисловості;
- підвищити рівень управління підприємствами;
- здійснити заходи щодо збільшення обсягів експорту;
- сформуванню законодавчу базу для сприяння розвитку харчової галузі України.

Список використаних джерел

1. Дерій Ж. В., Завгородня Н. В., Самко О. О. Проблеми фінансового забезпечення інноваційного розвитку харчової промисловості. *Фінансові дослідження*. 2017. № 2 (3). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/find_2017_2_12.
2. Крисанов Д. На шляху до європейської моделі безпечності харчових продуктів. URL: <http://ua-ekonomist.com/11757-dmitro-krisanov-na-shlyahu-do-yevropeyskoyi-model-bezpechnost-harchovih-produktv.html>.
3. Купріна Н. М., Баранюк Х. О. Забезпечення фінансування діяльності підприємств харчової промисловості: моніторинг та регулювання. *Інноваційна економіка*. 2016. № 1-2. С. 182–186. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2016_1-2_31.
4. Левицька І. В. Проблеми інвестиційно-інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. *Бізнес Інформ*. 2012. № 11. С. 147–150.
5. Новойтенко І. В., Слободян Н. Я., Малиновський В. В. Перспективи розвитку харчової промисловості в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. № 11. С. 454–460. URL: <http://global-national.in.ua/archive/11-2016/97.pdf>.
6. Офіційний портал Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Пашнюк Л. О. Харчова промисловість України: стан, тенденції та перспективи розвитку. *Економічний часопис XXI*. 2012. № 9-10. С. 60–63.
8. Розвиток промисловості для забезпечення зростання та оновлення української економіки: науково-аналітична доповідь / за ред. д-ра екон. наук Л. В. Дейнеко. Київ, 2018. 158 с.
9. Хейліер М., Пятницький В. Торгівля з ЄС в рамках поглибленої та всеосяжної угоди про вільну торгівлю. *Роз'яснення переваг поглибленої та всеосяжної угоди про вільну торгівлю (ЗВТ+) між Україною та ЄС*. Київ: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2013. 18 с.

References

1. Derii, Zh. V., Zavorodnia, N. V., Samko, O. O. (2017). Problemy finansovoho zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku kharchovoi promyslovosti [Financial support issues of innovative development of food industry]. *Finansovi doslidzhennia – Financial researches*, 2 (3). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/find_2017_2_12.
2. Krysanov D. (2016). *Na shliakhu do yevropeiskoi modeli bezpechnosti kharchovykh produktiv [Towards the European model of food safety]*. Retrieved from <http://ua-ekonomist.com/11757-dmitro-krisanov-na-shlyahu-do-yevropeyskoyi-model-bezpechnost-harchovih-produktv.html>.
3. Kuprina, N. M., Baraniuk, Kh. O. (2016). Zabezpechennia finansuvannia diialnosti pidpriemstv kharchovoi promyslovosti: monitorynh ta rehuliuвання [The funding of enterprises' activity of food industry: monitoring and control]. *Innovatsiina ekonomika – Innovative economy*, 1-2, 182–186. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2016_1-2_31.
4. Levytska, I. V. (2012). Problemy investytsiino-innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv kharchovoi promyslovosti [Problems of Investment and Innovation Development of Food Industry]. *Biznes Inform – Business Inform*, 11, 147–150 [in Ukrainian].
5. Novoitenko, I. V., Slobodian, N. Ya., Malynovskyi, V. V. (2016). Perspektyvy rozvytku kharchovoi promyslovosti v Ukraini [Actually prospects for food industry in Ukraine]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and National Problems of Economy*, 11, 454–460. Retrieved from <http://global-national.in.ua/archive/11-2016/97.pdf>.
6. Ofitsiynyi portal Derzhavnoi sluzhby statystyky [Official portal of the State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Pashniuk, L. O. (2012). Kharchova promyslovist Ukrainy: stan, tendentsii ta perspektyvy rozvytku [Food industry of Ukraine: state, tendencies and perspectives of development]. *Ekonomichniy chasopys XXI – Economic Annals-XXI*, 9-10, 60–63 [in Ukrainian].

8. Deineko, L. V. (Ed.) (2018). *Rozvytok promyslovosti dlia zabezpechennia zrostannia ta onovlennia ukraïnskoi ekonomiky: naukovo-analitychna dopovid [Industry Development for Growth and Renewal of the Ukrainian Economy: Scientific and Analytical Report]*. Kyiv [in Ukrainian].

9. Kheiliier, M., Piatnytskyi, V. (2013). *Torhivlia z YeS v ramkakh pohlyblenoï ta vseosiazhnoï uhody pro vilnu torhivliu [Trade with the EU under the Deep and Comprehensive Free Trade Agreement]*. In *Roziasnennia perevah pohlyblenoï ta vseosiazhnoï uhody pro vilnu torhivliu (ZVT+) mizh Ukraïnoiu ta YeS – Clarification of the benefits of the in-depth and comprehensive Free Trade Agreement (FTA +) between Ukraine and the EU*. Kyiv: Ministerstvo ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukraïny, [in Ukrainian].

Ільчук Валерій Петрович – доктор економічних наук, професор, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Ильчук Валерий Петрович – доктор экономических наук, профессор, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Ilichuk Valerii – Doctor of Economics, Professor, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: ivp5@ukr.net

Шпомер Тетяна Олександрівна – аспірант кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Шпомер Татьяна Александровна – аспірант кафедры финансов, банковского дела и страхования, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Shpomer Tetiana – PhD student Department of Finance, Banking and Insurance, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: tanya_shpomer@ukr.net

Калініченко Марія Юрївна – магістр, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Калиниченко Мария Юрьевна – магістр, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Kalinichenko Mariia – master, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).