

Ємельянов Олександр Юрійович

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка»*

Ємельянов Александр Юрьевич

*кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики предприятия и инвестиций
Национальный университет «Львовская политехника»*

Yemelyanov Olexandr

*PhD, Associate Professor of the Department of
Business Economics and Investment
Lviv Polytechnic National University*

DOI: 10.25313/2520-2294-2018-7-4029

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ УРОВНЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE EVALUATION OF THE LEVEL OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

Анотація. Одним з ключових завдань, які постають перед підприємствами України, є підвищення конкурентоспроможності їх продукції. Своєю чергою, таке підвищення потребує реалізації комплексу науково обґрунтованих заходів, серед яких важливе місце займає впровадження на підприємствах прогресивних видів техніки та технологій. Проте, розроблення заходів з оновлення техніко-технологічної бази підприємств потребує попереднього оцінювання наявного рівня їх техніко-технологічного розвитку. У даній статті визначено сутність техніко-технологічного розвитку підприємств як одного з видів їх економічного розвитку. Виділено основні чинники, які впливають на темпи техніко-технологічного розвитку підприємств, та з'ясовано його основні закономірності. Визначено особливості організації інформаційного забезпечення процесу оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємств. Запропоновано показники такого оцінювання та розроблено методичні засади їх застосування. Зокрема, запропоновано показник оцінювання рівня прогресивності технологічних процесів на підприємстві як за окремим видом продукції, який воно виготовляє, так і за усією сукупністю видів продукції підприємства. Виділено головні техніко-економічні характеристики технологічного процесу, які впливають на рівень його прогресивності. Зокрема, до цих характеристик віднесено норми витрат ресурсів, якість готової продукції та ефективний термін експлуатації устаткування. Запропоновано методичні засади порівняння альтернативних варіантів певного технологічного процесу. Показано, що на результати такого порівняння суттєвий вплив справляють ціни на виробничі ресурси. З'ясовано взаємозв'язок між рівнем техніко-технологічного розвитку підприємств та конкурентоспроможністю їх продукції. Використання запропонованих підходів до оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємств у практиці їх діяльності дасть змогу підвищити ступінь обґрунтованості рішень з розроблення заходів з технічного переозброєння підприємств.

Ключові слова: підприємство, техніко-технологічний розвиток, конкурентоспроможність, прогресивність технології.

Аннотация. Одна из ключевых задач, которые возникают перед предприятиями Украины, заключается в повышении конкурентоспособности их продукции. В свою очередь, такое повышение требует реализации комплекса научно обоснованных мероприятий, среди которых важное место занимает внедрение на предприятиях прогрессивных видов

техники и технологий. Вместе с тем, разработка мероприятий по обновлению технико-технологической базы предприятий требует предварительного оценивания существующего уровня их технико-технологического развития. В данной статье определена суть технико-технологического развития предприятий как одного из видов их экономического развития. Выделены основные факторы, влияющие на темпы технико-технологического развития предприятий, а также выяснены его основные закономерности. Определены особенности организации информационного обеспечения процесса оценивания уровня технико-технологического развития предприятий. Предложены показатели такого оценивания и разработаны методические основы их применения. В частности, предложен показатель оценки уровня прогрессивности технологических процессов на предприятии как по отдельному виду продукции, который оно изготавливает, так и по всей совокупности видов продукции предприятия. Выделены главные технико-экономические характеристики технологического процесса, влияющие на уровень его прогрессивности. В частности, к этим характеристикам отнесены нормы расходов ресурсов, качество готовой продукции и эффективный срок эксплуатации оборудования. Предложены методические основы сравнения альтернативных вариантов определенного технологического процесса. Показано, что на результаты такого сравнения существенное влияние оказывают цены на производственные ресурсы. Выяснена взаимосвязь между уровнем технико-технологического развития предприятий и конкурентоспособностью их продукции. Использование предложенных подходов к оценке уровня технико-технологического развития предприятий в практике их деятельности позволит увеличить степень обоснованности решений по разработке мероприятий, предусматривающих техническое перевооружение предприятий.

Ключевые слова: предприятие, технико-технологическое развитие, конкурентоспособность, прогрессивность технологий.

Summary. One of the key challenges faced by Ukrainian enterprises is to increase the competitiveness of their products. Such an increase requires the implementation of a set of scientifically sound measures in enterprises, including advanced technologies and equipment. However, the development of measures to update the technical and technological basis of enterprises requires a preliminary evaluation of the level of their technical and technological development. This paper outlines the essence of technical and technological development of enterprises as one of the types of the economic development. The main factors that influence the pace of technical and technological development of enterprises are highlighted, and their characteristics are determined. The specificity of organizing information support of the process of evaluation of the level of technical and technological development of enterprises is described. The indicators of such evaluation are suggested and the methodological principles of their application are introduced. In particular, we present the evaluation indicator for the level of enterprise technological advancement both for a particular type of products, which enterprise produces, and for all product types. The main technical and economic characteristics of the technological process that influence the level of its advancement are highlighted. In particular, these characteristics include the norms for consumption of resources, quality of products and effective lifetime of the equipment. The methodological foundations of comparing alternative variants of a certain technological process are viewed. It is revealed that the cost of productive inputs has a significant impact on the results of such a comparison. The correlation between the level of technical and technological development of enterprises and the competitiveness of their products is determined. The implementation of the approaches to the evaluation of the level of technical and technological development of enterprises will increase the degree of validity of decisions on developing measures for the technical re-equipment of enterprises.

Key words: enterprise, technical and technological development, competitiveness, technological advancement.

Постановка проблеми. На теперішній час економічне зростання розвинутих країн світу забезпечується значною мірою завдяки широкомасштабному впровадженню у діяльність підприємств різноманітних нововведень, серед яких важливе місце посідають нові види техніки та технологій. У той же час, в Україні рівень впровадження у виробництво технічних та технологічних нововведень залишається низьким, а значна частка основних засобів є фізично та морально застарілими. Внаслідок цього конкурентоспроможність багатьох вітчизняних підприємств є низькою, що обумовлює недостатній рівень ефективності їх

господарської діяльності. Для того, щоб виправити цю ситуацію, необхідними є розроблення та реалізація програм оновлення техніко-технологічної бази підприємств України, що потребує попереднього оцінювання наявного рівня їх техніко-технологічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання дослідження закономірностей техніко-технологічного розвитку підприємств знаходяться у центрі уваги багатьох науковців. Зокрема, розгляд сутності економічного розвитку підприємств та напрямів їх інноваційного розвитку здійснено у працях Л. С. Запасної [1], В. С. Найдюк [2], Л. І. Федулової [3].

Питання планування та моделювання економічного розвитку підприємств розглядали такі науковці, як Н. Т. Мала, О. В. Грабельська [4], Л. А. Некрасова, А. В. Хрїстова [5] та ін. У працях таких науковців, як Г. Чаліскан [6], М. Піва, Е. Сантареллі, М. Вівареллі [7] та ін. проведено дослідження технологічних змін, що відбуваються в економіці. Стосовно оцінювання рівня розвитку підприємства, то плідні результати вирішення цього завдання отримано такими науковцями, як С. П. Дунда [8], Л. О. Жилінська [9], В. Ю. Самуляк [10, 11], Р. В. Фещур [10, 11], С. Ю. Шишковський [11] та ін. Проте, питання оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємств на теперішній час не є повністю вирішеним. Зокрема, існує потреба у розробленні системи показників такого оцінювання та методичних засад їх обчислення та використання.

Постановка завдання. Метою статті є розроблення концептуальних підходів до оцінювання наявного рівня техніко-технологічного розвитку підприємств. Досягнення поставленої мети потребує вирішення таких завдань: з'ясувати сутність техніко-технологічного розвитку підприємств та виявити чинники, які впливають на його рівень; розробити методичні засади та побудувати систему показників оцінювання техніко-технологічного розвитку підприємств; встановити взаємозв'язок між рівнем техніко-технологічного розвитку підприємств та конкурентоспроможністю їх продукції.

Виклад основного матеріалу. Під економічним розвитком підприємства доцільно розуміти процес поступових незворотних змін у його внутрішньому середовищі, який призводить до зміни величини фінансово-економічних результатів господарської діяльності підприємства. При цьому у разі, якщо відбувається зростання цих результатів, то розвиток слід визнати прогресивним, а у випадку їх скорочення — регресивним. У подальшому буде розглядатися лише прогресивний тип економічного розвитку підприємств.

Залежно від складових внутрішнього середовища підприємства, внаслідок зміни яких відбувається його економічний розвиток, можна виділити декілька різновидів цього розвитку, зокрема: організаційний (який зумовлений вдосконаленням організації діяльності підприємства), людський (який зумовлений підвищенням якості людських ресурсів підприємства), продуктовий (який зумовлений покращенням якості продукції, яку виготовляє підприємство). Важливим різновидом економічного розвитку підприємства є також і його техніко-технологічний розвиток, який зумовлений впровадженням на підприємстві нових прогресивних видів

техніки та технологій, що призводить до зростання величини фінансово-економічних результатів його господарської діяльності.

На темпи та масштаби техніко-технологічного розвитку підприємств впливає значна кількість різноманітних чинників, які можна поділити на зовнішні та внутрішні. Своєю чергою, до зовнішніх чинників техніко-технологічного розвитку підприємств можна віднести: попит на їх продукцію; рівень цін на цю продукцію, а також на ті види виробничих ресурсів, економія яких відбудеться завдяки впровадженню на підприємствах нових видів техніки та технологій; темпи науково-технічного прогресу у галузях, які беруть участь у створенні цих видів техніки та технологій; ціни на них; рівень кредитного відсотка тощо.

Стосовно внутрішніх чинників, які справляють вплив на темпи та масштаби техніко-технологічного розвитку підприємств, то до них доцільно віднести: наявні норми витрат ресурсів підприємства у розрахунку на одиницю певних видів його продукції; наявний рівень якості цієї продукції; витрати та втрати підприємства внаслідок фізичного зношення активної частини основних засобів; технологічна та вікова структура цих засобів тощо.

Загалом, розглядаючи техніко-технологічний розвиток підприємства потрібно виділяти два випадки: коли внаслідок такого розвитку рівень якості продукції підприємства не зміниться та коли відбудеться така зміна. Також доцільно виділяти ще два різновиди техніко-технологічного розвитку підприємства, а саме: коли цей розвиток передбачає заміну або поліпшення існуючого на підприємстві устаткування та коли купується нове устаткування без припинення експлуатації старого обладнання.

При обґрунтуванні заходів з техніко-технологічного розвитку підприємства важливе значення має встановлення критеріїв доцільності реалізації цих заходів та вибору найкращого з них (якщо існує декілька альтернативних варіантів їх здійснення). З цією метою нами пропонується застосовувати показник надприбутку, який можна обчислити за допомогою такої формули:

$$П_n = П - К \cdot Н, \quad (1)$$

де $П_n$ — величина надприбутку, грошових одиниць; $П$ — величина фактичного прибутку, грошових одиниць; $К$ — величина інвестицій, вкладення яких обумовило отримання цього прибутку, грошових одиниць; $Н$ — норма прибутковості інвестицій, частки одиниці.

Якщо підприємство планує впровадити у свою діяльність нову техніку та існують декілька варіантів її впровадження, що відрізняються собівартістю

одиниці продукції та її питомою капіталомісткістю, але якість кінцевої продукції за усіма варіантами є однаковою, то критерій вибору найкращого варіанту можна формалізувати у вигляді такої формули:

$$P_{ni} = u - c_i - \kappa_i \cdot H, \quad (2)$$

де P_{ni} — величина надприбутку на одиницю продукції за i -тим варіантом впровадження нової техніки, грошових одиниць; u — ціна одиниці продукції, яку планується виготовляти, без непрямих податків, грошових одиниць; c_i , κ_i — відповідно собівартість одиниці продукції та її питома капіталомісткість за i -тим варіантом, грошових одиниць.

Оскільки в даному випадку ціна одиниці продукції за усіма варіантами впровадження нової техніки є однаковою, то критерій максимуму питомого надприбутку є еквівалентним критерію мінімуму питомих приведених витрат на виготовлення продукції, тобто мінімуму виразу $c_i + \kappa_i \cdot H$. Якщо ж за варіантами впровадження нової техніки якість продукції відрізняється, то формула питомих приведених витрат підлягає коригуванню. Одним із способів такого коригування може бути представлення цієї формули у такому вигляді:

$$B_{nki} = c_i + \kappa_i \cdot H - \Delta u_i, \quad (3)$$

де B_{nki} — величина питомих приведених витрат, скоригована на якість продукції за i -тим варіантом впровадження нової техніки, грошових одиниць; Δu_i — надбавка до ціни, зумовлена більш високим рівнем якості продукції за i -тим варіантом впровадження нової техніки порівняно із тим варіантом її впровадження, за яким рівень якості продукції є найнижчим.

Зрештою, слід відзначити, що у випадку, коли техніко-технологічний розвиток підприємства передбачає заміну наявного на підприємстві устаткування на нове, критерій доцільності такої заміни може бути формалізовано у вигляді нерівності

$$P_{нов} > P_{ф} + A, \quad (4)$$

де $P_{нов}$ — очікувана величина надприбутку від впровадження нової техніки, грошових одиниць; $P_{ф}$ — фактична величина прибутку, яку підприємство отримує від використання старої техніки, грошових одиниць; A — величина амортизаційних відрахувань за старою технікою, грошових одиниць.

Необхідно відмітити, що описані вище критерії вибору найкращих варіантів впровадження на підприємстві нових видів техніки та технології та доцільності такого впровадження можуть бути використані і при здійсненні узагальнюючої оцінки наявного рівня техніко-технологічного розвитку підприємства. Проте, для такого оцінювання необ-

хідно спочатку сформувані масив вихідної інформації, який повинен включати чотири основні блоки, а саме: 1) інформацію про чинники внутрішнього середовища досліджуваного підприємства, які справляють вплив на темпи та масштаби його техніко-технологічного розвитку; 2) інформацію про чинники внутрішнього середовища підприємств-конкурентів, які справляють вплив на темпи та масштаби їх техніко-технологічного розвитку; 3) інформацію про техніко-економічні параметри найбільш передових видів техніки і технології, які можуть бути впроваджені на досліджуваному підприємстві; 4) інформацію про інші чинники зовнішнього середовища, які справляють вплив на темпи та масштаби техніко-технологічного розвитку досліджуваного підприємства (перелік основних таких чинників наведено вище).

Однією з найважливіших властивостей рівня техніко-технологічного розвитку підприємств є його відносний характер. Ця властивість виявляється, зокрема, у тому, що оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємства повинно виконуватися відносно певного еталону. Таким еталоном може виступати: 1) середнє за галуззю значення певного показника; 2) значення цього показника у найбільш передового підприємства галузі; 3) значення показника за найбільш прогресивним новим варіантом техніки (технології), який могли б ввести у дію підприємства даної галузі (хоча на цей час він ще не застосовується). При цьому відносні показники оцінювання наявного рівня техніко-технологічного розвитку певного підприємства можна поділити на часткові, загальні, узагальнюючі та інтегральні.

Часткові показники розраховуються за окремими техніко-економічними характеристиками технологічного процесу, які впливають на рівень його прогресивності, за кожним видом продукції підприємства (або за окремим видом техніки чи технології). Зокрема, до цих характеристик доцільно віднести норми витрат ресурсів, якість готової продукції та ефективний термін експлуатації устаткування. Тоді можна виділити три типи часткових показників наявного рівня техніко-технологічного розвитку підприємства, а саме:

1) показники рівня витрат виробничих ресурсів, що обчислюються за такою загальною формулою:

$$P_e = H_{ee} / H_{ed}; \quad (5)$$

2) показники рівня якості продукції, що обчислюються за такою загальною формулою:

$$P_a = \Delta P_{\partial} / \Delta P_e; \quad (6)$$

3) показники довговічності техніки (технології), яка застосовується. Ці показники обчислюються за такою загальною формулою:

$$P_m = T_\theta / T_e, \quad (7)$$

де $H_{\theta e}$, $H_{\theta \theta}$ — відповідно еталонна та фактична норми витрат певного виду виробничих ресурсів на виготовлення одиниці певного виду продукції, натуральних одиниць; ΔC_θ , ΔC_e — відповідно фактична та еталонна надбавки до ціни продукції, що враховують її якість, грошових одиниць; T_θ , T_e — відповідно фактична та еталонна тривалості експлуатації певної техніки (технології), років.

Стосовно загальних показників оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємства, то вони відповідають показникам (5) та (6), проте, обчислюються за усією сукупністю видів продукції, яку виготовляє досліджуване підприємство. Зокрема, загальний показник витрат певного виду виробничих ресурсів підприємства доцільно обчислювати за такою формулою:

$$P_{\text{вз}} = \sum_{i=1}^n P_j \cdot \alpha_j, \quad (8)$$

де $P_{\text{вз}}$ — загальний показник рівня витрат певного виду виробничих ресурсів підприємства, частки одиниць; n — кількість видів продукції, для виготовлення яких застосовується цей вид виробничих ресурсів; $P_{\text{вж}}$ — частковий показник витрат даного виробничих ресурсів підприємства за j -тим видом його продукції, частки одиниць; α_j — частка обсягів збуту j -того виду продукції у загальному вартісному обсязі збуту усіх видів продукції підприємства, для виготовлення яких застосовується даний вид виробничих ресурсів, частки одиниць.

На відміну від загальних показників оцінювання рівня техніко-технологічного рівня підприємства, узагальнюючі показники такого оцінювання враховують усі поточні та інвестиційні витрати на виготовлення певного виду продукції:

$$P_{yj} = B_{\text{нkej}} / B_{\text{вндj}}, \quad (9)$$

де P_{yj} — узагальнюючий показник оцінювання рівня техніко-технологічного рівня підприємства за j -тим видом його продукції, частки одиниць; $B_{\text{нkej}}$, $B_{\text{вндj}}$ — відповідно еталонне та фактичне значення питомих приведених витрат, скориговані на відмінність у якості продукції (див. формулу (3)), за j -тим видом продукції, грошових одиниць.

Зрештою, інтегральні показники оцінювання рівня техніко-технологічного рівня підприємства слід обчислювати за усією сукупністю видів його продукції. За аналогією з формулою (8) інтегральний показник можна розрахувати як зважену суму загальних показників, при цьому вагами виступатимуть частки кожного виду продукції підприємства у сукупному вартісному обсязі збуту його продукції у звітному періоді.

У випадку, якщо внаслідок проведеного оцінювання рівень техніко-технологічного розвитку підприємства за певними видами продукції або за усіма її видами виявиться низьким, слід розглянути можливість оновлення техніко-технологічної бази досліджуваного підприємства. Головною умовою доцільності такого оновлення є виконання наведеної вище нерівності (4). При цьому у разі наявності декількох альтернативних варіантів оновлення техніко-технологічної бази підприємства вибір кращого варіанту доцільно здійснювати за критерієм мінімуму наведеного вище показника питомих приведених витрат, скоригованих на рівень якості продукції.

Вище вже зазначався відносний характер рівня техніко-технологічного розвитку підприємств, що відображається в необхідності використання певних еталонів для його оцінювання. Проте, існує і інша причина відносного характеру рівня техніко-технологічного розвитку підприємств, а саме — нестабільність цін на виробничі ресурси. Дійсно, техніко-технологічний розвиток значною мірою має ресурсозберігаючий характер, тобто у процесі такого розвитку за деякими видами виробничих ресурсів може відбуватися скорочення їх питомих витрат. Однак, економічний ефект від такого скорочення значною мірою залежить від поточних цін на відповідні виробничі ресурси: якщо, для прикладу, ціни на ці ресурси суттєво впадуть, то рівень техніко-технологічного розвитку одного підприємства відносно іншого може змінитися. Разом з тим, за умови, якщо одне підприємство переважає інше за усіма частковими показниками техніко-технологічного рівня, то така перевага залишиться і за узагальнюючими показниками за будь-якої зміни цін на виробничі ресурси. Ці міркування слід враховувати і при виборі найкращого варіанту оновлення техніко-технологічної бази підприємств.

Певний інтерес становить також питання взаємозв'язку між рівнем техніко-технологічного розвитку підприємств та конкурентоспроможністю їх продукції. Для встановлення цього взаємозв'язку доцільно використати такий показник оцінювання конкурентоспроможності певної продукції:

$$P_k = \frac{u - B_n}{u}, \quad (10)$$

де P_k — рівень конкурентоспроможності певного виду продукції підприємства, частки одиниць; u — ціна даної продукції без непрямих податків, грошових одиниць; B_n — питоми приведені витрати (без коригування на рівень якості продукції) за даним видом продукції, грошових одиниць.

Отже, запропонований показник оцінювання конкурентоспроможності певної продукції являє собою частку надприбутку у ціні певної продукції. Відзначимо, що в умовах досконалої конкуренції частки ринку збуту певної продукції у підприємств-конкурентів повинні бути прямо пропорційними значенням показника (10). При цьому на значення цього показника значною мірою впливає рівень техніко-технологічного розвитку підприємства. Зокрема, це зумовлено тим, що значення показника (10) залежить від величини питомих приведених витрат, які, своєю чергою, залежать від рівня техніко-технологічного розвитку підприємства.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Оцінювання наявного рівня техніко-технологічного розвитку підприємств є необхідною умовою подальшого розроблення програми оновлення їх техніко-технологічної бази. З цією метою можуть бути використані запропоновані у даній статті показники оцінювання техніко-технологічного розвитку

підприємств, які поділено на часткові, загальні, узагальнюючі та інтегральні. Ці показники враховують відносний характер техніко-технологічного розвитку, що відображається в необхідності використання певних еталонів для його оцінювання. Проте, існує і інша причина відносного характеру рівня техніко-технологічного розвитку підприємств, а саме — нестабільність цін на виробничі ресурси. Також у роботі було обґрунтовано наявність тісного взаємозв'язку між рівнем техніко-технологічного розвитку підприємств та конкурентоспроможністю їх продукції. Використання запропонованих підходів до оцінювання рівня техніко-технологічного розвитку підприємств у практиці їх діяльності дасть змогу підвищити ступінь обґрунтованості рішень з розроблення заходів з технічного переозброєння підприємств. Подальші дослідження у даному напрямі потребують більш ретельного врахування чинника інвестиційного ризику при обґрунтуванні програм технічного переозброєння підприємств.

Література

1. Запасна Л. С. Економічна сутність розвитку підприємства / Л. С. Запасна // *Культура народів Причорномор'я*. — 2006. — № 96. — С. 33–37.
2. Найдюк В. С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств / В. С. Найдюк // *Маркетинг і менеджмент інновацій*. — 2013. — № 4. — С. 251–263.
3. Федулова Л. І. Інноваційний вектор розвитку промисловості України / Л. І. Федулова // *Економіка України*. — 2013. — № 4. — С. 15–23.
4. Мала Н. Т. Економічний розвиток підприємства: планування та моделювання / Н. Т. Мала, О. В. Грабельська // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». — Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2012. — № 739. — С. 22–28.
5. Некрасова Л. А. Формування ресурсозберігаючої моделі розвитку підприємства / Л. А. Некрасова, А. В. Хрїстова // *Економіка: реалії часу*. — 2017. — № 2 (30). — С. 79–84.
6. Caliscan H. K. Technological change and economic growth / H. K. Caliscan // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2015, Vol. 195, P. 649–654, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.174. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815036538>
7. Piva M. The Skill Bias Effect of Technological and Organisational Change: Evidence and Policy Implications / M. Piva, E. Santarelli, M. Vivarelli // *IZA Discussion Paper*. — 2003. — No. 934, 36 P. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=473591
8. Дунда С. П. Методики оцінки розвитку підприємств / С. П. Дунда // *Управління сучасним підприємством: матеріали IX-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 квітня 2013 р.: тези доп.* — К.: НУХТ, 2013. — С. 18–20. — Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/8913>
9. Жилінська Л. О. Сучасні підходи до оцінки рівня розвитку промислових підприємств / Л. О. Жилінська // *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. — 2015. — Вип. 1(1). — С. 41–46. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Траєiv_2015_1_%281_%29__8
10. Самуляк В. Ю. Оцінювання рівня розвитку підприємств / В. Ю. Самуляк, Р. В. Фещур // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: «Логістика». — Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2008. — № 633. — С. 627–636.
11. Фещур Р. В. Непрямий метод оцінювання рівня розвитку підприємств / Р. В. Фещур, В. Ю. Самуляк, С. Ю. Шишковський // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». — Львів: Вид-во Львівська політехніка, 2012. — № 727 — С. 286–291.

References

1. Zapasna, L.S. (2006). Ekonomichna sutnist rozvytku pidpryyemstva. *Kultura narodov Prychernomorya*, 96, 33–37.
2. Najdyuk, V.S. (2013). Sutnist' ta peredumovy innovacijnogo rozvytku pidpry'yemstv. *Markety'ng i menedzhment innovacij* 4, 251–263.
3. Fedulova, L.I. (2013). Innovacijnyj vektor rozvytku promyslovosti Ukrayiny. *Ekonomika Ukrayiny*, 4, 15–23.
4. Mala, N.T.; Grabelska, O.V. (2012). Ekonomichnyj rozvytok pidpryyemstva: planuvannya ta modelyuvannya. *Visnyk Nacionalnogo universytetu «Lvivska politexnika»*. Seriya: «Menedzhment ta pidpryyemnyctvo v Ukrayini: etapy stanovlennya i problemy rozvytku», Lviv: Vyd-vo Lvivskoyi politexniki, 739, 22–28.
5. Nekrasova, L.A.; Xristova, A.V. (2017) Formuvannya resursozberigayuchoyi modeli rozvytku pidpryyemstva *Ekonomika: realiyi chasu*, 2 (30), 79–84.
6. Caliscan, H.K. (2015). Technological change and economic growth. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 195, 649–654. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.174. Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815036538>
7. Piva, M.; Vivarelli, M. (2003). The Skill Bias Effect of Technological and Organisational Change: Evidence and Policy Implications. *IZA Discussion Paper*, 934, 36 P. Available online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=473591
8. Dunda, S. P. (2013). Metodyky ocinky rozvytku pidpryyemstv. *Upravlinnya suchasnym pidpryyemstvom: materialy IX-i Mizhnar. nauk.-prakt. konf., Kyiv, 25–26 kvitnya 2013, tezy dop.* — K.: NUXT, 18–20. — Rezhym dostupu: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/8913>
9. Zhylynska, L. O. (2015). Suchasni pidxody do ocink rivnya rozvytku promyslovyx pidpryyemstv. *Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektualnoyi vlasnosti*, 1(1), S. 41–46. — Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpaeiv_2015_1_%281_%29__8
10. Samulyak, V. Yu.; Feshhur, R.V. (2008). Ocinyuvannya rivnya rozvytku pidpryyemstv. *Visnyk Nacionalnogo universytetu «Lvivska politexnika»*, Seriya: «Logistyka», Lviv: Vyd-vo Lvivskoyi politexniki, 633, 627–636.
11. Feshhur, R.V.; Samulyak, V. Yu.; Shyshkovskiy, S. Yu. (2012). Nepryamyj metod ocinyuvannya rivnya rozvytku pidpryyemstv. *Visnyk Nacionalnogo universytetu «Lvivska politexnika»*, Seriya: «Menedzhment ta pidpryyemnyctvo v Ukrayini: etapy stanovlennya i problemy rozvytku», Lviv: Vyd-vo Lvivska politexnika, 727, 286–291.