

## НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ НА ОСНОВІ ПЕРСПЕКТИВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

ЗАХОЖАЙ Валерій Борисович - доктор економічних наук, професор, директор  
Інституту міжнародної економіки та фінансів МАУП  
БУРСОВ Ростислав Вікторович - аспірант МАУП

УДК: 336. 225 + 621

*В статті охарактеризовано систему інформаційно-аналітичного забезпечення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, заснована на принципах податкового стимулювання, яка охоплює інформаційну базу та сукупність абсолютних і відносних показників оцінки технологічного рівня промислових підприємств.*

**Ключові слова:** податкове стимулювання, технологічне оновлення, інформаційно-аналітичне забезпечення, інноваційна діяльність

### Актуальність

Відновлення та зростання економіки України можливе за умов впровадження та освоєння прогресивних технологій, які впливають на підвищення якості виробленої продукції промислових підприємств, скорочення витрат на її виробництво та реалізацію, підвищення економічної безпеки. Такі умови можна забезпечити за рахунок економічного стимулювання технологічного оновлення, зокрема, податкового стимулювання діяльності високотехнологічних промислових підприємств. Розкриття цієї проблематики підвищує актуальність, теоретичне і практичне значення статті.

### Постановка проблеми

На сьогоднішній день економічне стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств є невід'ємним елементом ринкової економіки, на значимість розвитку якого наголошується

урядом будь-якої країни у всіх програмах розбудови стабільної держави і забезпечення зростання ефективності промислових підприємств. Його унікальність полягає в тому, що саме промислові підприємства здатні забезпечити впровадження інновацій більш швидкими темпами, стабільне економічне зростання, вихід економіки з кризової ситуації, а також зростання рівня їх конкурентоспроможності як на вітчизняному ринку, так і за кордон.

### Стан дослідження

Проблематика економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств досліджується в працях вітчизняних і закордонних вчених. Теоретичні питання економіки і управління підприємствами описані в працях таких вчених, як О. І. Амоша, Ю. М. Багал, В. М. Геєць, В. Б. Захожай, В. І. Ляшенко та ін. Сутність і значення економічного стимулювання технологічного оновлення розглядається у літературних джерелах, зокрема зарубіжних авторів: С. Бораса, Н. Іванова, Б. Люндвала, Л. Мінделі, А. Мерца та ін.

Однак, незважаючи на велику кількість публікацій у спеціальній літературі, присвячених цій тематиці, недостатньо уваги приділено проблемам технологічного оновлення промислових підприємств, їх економічного стимулювання. Зокрема, не повною мірою розкрито сутність і значення процесу економічного стимулювання технологічного оновлення, не існує комплексного підходу щодо оцінювання його

ефективності, що має охоплювати всі ключові критерії підвищення технологічного рівня промислового підприємства, а також недостатньо визначені напрями вдосконалення податкового стимулювання на основі перспектив технологічного оновлення розвитку машинобудівних підприємств. Дослідженню останньої проблеми присвячена ця стаття.

### Мета статті

Визначити вплив економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств та, зокрема, розроблення пропозицій щодо його підвищення шляхом реалізації податкового стимулювання як одного із основних напрямів економічного стимулювання.

### Виклад основного матеріалу

Інтенсивного розвитку сучасного промислового підприємства в умовах глобалізації та стрімкої інтернаціоналізації ринків товарів і послуг може бути досягнуто на основі продукції, що має високу частку доданої вартості та забезпечує конкурентоспроможність її виробника на внутрішньому та зовнішньому ринках. Основу такої

продукції становлять сучасні передові технології.

Ключову роль у прибутковій роботі господарюючого суб'єкта відіграють процеси його технологічного розвитку. Тому актуальною є необхідність виявити сутність та значення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, яке має відбуватися на основі ринкових законів – отримання прибутку за рахунок розробки та втілення нових технологій.

Технологічний розвиток підприємства може включати різноманітні форми реалізації його виробничого потенціалу, серед яких виділяють удосконалення технологій, модернізацію, реконструкцію, технічне переозброєння, нове будівництво, розширення виробництва та створення нових технологій.

Тому технологічний розвиток промислового підприємства пов'язують із підвищенням якості продукції та забезпеченням її конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках, трансфером ресурсозберігаючих технологій, зменшенням операційних витрат, покращанням умов і зростанням продуктивності праці, підви-

Таблиця 1.1

### Визначення поняття «технологічне оновлення»

Визначення поняття	Автор
<b>Технологічне оновлення</b> – це процес раціонального розширення виробництва на новій технічній основі та передбачає впровадження досягнень науково-технічного прогресу з максимальним використанням потенціалу підприємства, новітніх технологій та обладнання з метою створення конкурентоспроможної інноваційної продукції, технологій найбільш ефективним і оптимальним шляхом	О. Я. Дмитрук
<b>Технологічне оновлення</b> – це відновлення застарілих і зношених засобів виробництва на сучасній технологічній основі, їх удосконалення у процесі експлуатації, використання нових сучасних матеріалів, ресурсозберігаючих технологій удосконалення методів підготовки та управління виробництвом	Г. Р. Коpecь
<b>Техніко-технологічне оновлення</b> підприємства – це сукупність процесів: відшкодування застарілих і зношених засобів праці на сучасній техніко-технологічній основі, а також їх удосконалення в процесі експлуатації, яке усуває наслідки фізичного, функціонального, соціального, морального зношення першого і другого роду; використання новітньої техніки, сучасних матеріалів, ресурсозберігаючих технологій, методів управління, маркетингу, організації та підготовки виробництва, які відповідають сучасним напрямкам НТП, внаслідок чого продукція стає конкурентоспроможною, відповідає світовим стандартам, приносить економічний прибуток, а виробництво є гнучким і екологічно безпечним	С. В. Радованов

*Джерело:* розроблено автором на основі [1, 2, 3].

щенням екологічної безпеки виробництва тощо.

Нами згруповано низку визначень поняття «технологічне оновлення», які існують у науковій практиці, зокрема, сформоване власне його тлумачення, що наведено у таблиці 1.1.

Отже, на нашу думку, технологічне оновлення – це процес ефективного використання конкурентних переваг, створених на основі впровадження результатів НДДКР та здійснення інноваційної діяльності промисловим підприємством, головною метою якого є підвищення його конкурентоспроможності та зростання обсягу отриманого прибутку.

Завданням технологічного оновлення промислових підприємств є підвищення їх технологічного рівня, тому для вирішення поставленої мети постає необхідність у визначенні параметрів, за якими оцінюється технологічний рівень промислового підприємства, що включає аналіз світового та вітчизняного досвіду щодо визначення критеріїв, за якими формуються переліки високотехнологічних промислових підприємств.

Економічний розвиток країни залежить від рівня існуючих технологій, які реально використовуються у виробництві, організації, управлінні, інфраструктурному забезпеченні та ін. Особливу увагу приділяють технологіям, які у світовій практиці мають назву «високі технології».

Вони відіграють вирішальну роль у забезпеченні економічного розвитку національного господарства загальної кількості існуючих технологій країни.

У країнах Європейського Союзу та інших економічно розвинених країнах світу через постійні технологічні зміни періодично проводяться спеціалізовані дослідження, якими визначається певний вид діяльності як високотехнологічний. У світовій практиці оцінювання технологічного рівня переважно проводиться за допомогою експертних процедур.

Експертами Організації економічного співробітництва та розвитку встановлено, що це – літальні та космічні апарати,

комп'ютерна та офісна техніка, електроніка та техніка зв'язку, фармацевтичні продукти, наукові прилади, електричні машини і устаткування, хімічні продукти, неелектрична техніка й озброєння.

У свою чергу, методичні матеріали українських урядових установ щодо оцінювання технологічного рівня промислових підприємств більшою мірою зосереджені на критеріях визначення поточного технологічного стану суб'єкта підприємницької діяльності.

Основними параметрами оцінювання обрані такі: питома вага високотехнологічної продукції у виручці від реалізації продукції підприємства; ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства; технічний рівень виробництва; техніко-технологічний рівень продукції; рівень кваліфікації працівників підприємства; рівень інноваційної діяльності.

Звісно, стратегія підвищення технологічності виробництва промислового підприємства може бути більш ефективною, якщо у державі впроваджуються заходи щодо стимулювання та підтримки технологічного оновлення та науково-технічного розвитку промислових підприємств.

Встановлено, що економічне стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств не досліджувалось у комплексі. Синтез понять «економічне стимулювання» та «технологічне оновлення промислових підприємств» дав можливість сформулювати цілісну економічну категорію.

Економічне стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств має відбуватися на основі ринкових законів – отримання прибутку за рахунок розробки та втілення нових технологій.

Економічне стимулювання технологічного оновлення – це система заходів, спрямованих на створення сприятливих умов для здійснення НДДКР та інноваційної діяльності промисловими підприємствами, що реально підвищує їх технологічний рівень і позитивно впливає на прибутковість господарської діяльності.

Серед найважливіших напрямів має бути підтримка високотехнологічного сектору економіки за допомогою інстру-

ментів економічного стимулювання інноваційної діяльності, зокрема податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств. При реформуванні податкової системи її фіскальну спрямованість слід доповнювати функціями стимулювання технологічного розвитку.

Запропонована база ІАЗ управління промисловими підприємствами на основі принципів податкового стимулювання.

Основні її підсистеми представляють групи показників, що характеризують технологічний рівень реалізованої продукції, продуктивність праці, стан основних засобів, обсяги інноваційних витрат та прибутковість промислового підприємства.

Підприємства можуть суттєво покращити економічні результати своєї діяльності, скориставшись інформацією щодо можливостей і умов отримання податкового стимулювання, що ґрунтується на розумінні доцільності здійснювати витрати, пов'язані з підвищенням технологічного рівня виробництва.

Пропонується змінити фокус податкових органів, які, крім традиційної їм фіскальної функції, мають виконувати функцію регулювання та стимулювання промислових підприємств, що впроваджують нові передові технології в господарську діяльність.

У світовій практиці державного регулювання технологічного розвитку промисловості найпоширенішими методами є податкове стимулювання та пряма державна підтримка.

Основні відмінності цих методів такі: державна підтримка потребує обов'язкового здійснення контролю за розпорядженням бюджетними коштами, можливості її застосування обмежені кількістю як самих промислових підприємств – отримувачів коштів, так і бюджетними лімітами фінансування.

Зокрема, у державна підтримка має більшу вартість транзакційних видатків завдяки необхідності підтримки складного механізму контролю та не завжди ефективними процедурами прийняття рішень, на які впливають значною мірою суб'єктивні

фактори – корупція, асиметрія інформації, лобіювання тощо.

Водночас, податкове стимулювання враховує ринковий попит на технологічні рішення та забезпечує можливість його застосування значно більшою кількістю промислових підприємств у більшій сфері економічної діяльності.

Його обсяги залежать від стратегій розвитку, інвестування, здійснення капіталовкладень кожного окремого підприємства, що робить податкове стимулювання більш дієвим та гнучким методом порівняно з прямою державною підтримкою.

Зокрема, досліджений досвід застосування заходів державної підтримки та економічного стимулювання Канади, Великої Британії, Австрії, Угорщини, Туреччини та інших країн-членів ОЕСР підтверджує необхідність та високу ефективність використання податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств.

За економічним ефектом від застосування податкових стимулів лідером серед країн, що входять до Організації економічного співробітництва та розвитку є Канада. Проте, у кожній країні переважають певні інструменти податкового стимулювання промислових підприємств, але їх об'єднує орієнтація до заохочення здійснювати витрати на науково-дослідні й дослідницько-конструкторські роботи.

Базовими інструментами є прискорена амортизація устаткування, обладнання та нематеріальні активи; списання податку на прибуток шляхом зменшення оподаткованого доходу або податкового кредиту через зменшення суми податкового зобов'язання.

Доцільним для запозичення у вітчизняну практику є алгоритм податкового стимулювання підприємств Канади. Він детально прописаний у канадському законодавстві, в якому визначено перелік видів витрат на технологічне оновлення промислових підприємств, що включено до бази розрахунку податкового кредиту, а також ставки податкових знижок.

Застосування в Україні податкового стимулювання здійснення інвестицій у тех-

нологічне оновлення може стати ефективним напрямом економічного стимулювання промислових підприємств.

При його застосуванні ринковий попит на технологічні рішення є визначальним при відборі напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, в які будуть спрямовані інвестиційні потоки.

При обмеженості фінансових ресурсів держави податкові стимули забезпечують можливість їх застосування значно більшою кількістю промислових підприємств. Вони не потребують наявності акумульованих грошових цільових фондів, не потребують складного організаційно-економічного механізму реалізації, контролінгу тощо.

Основними інструментами реалізації податкового стимулювання за допомогою податку на прибуток підприємства є: зменшення податкової бази з податку на прибуток у розмірі витрат інноваційного характеру; застосування знижених ставок при оподаткуванні прибутку; використання інвестиційного податкового кредиту; «податкові канікули»; використання прискореної амортизації.

Вважаємо, що скорочення бази оподаткування податку на прибуток підприємств у певному відсотку від розміру здійснених витрат на інновації та технологічне оновлення є оптимальним варіантом для вітчизняної податкової практики.

Також важливим питанням є розподіл повноважень і відповідальності між державним органом влади щодо організації та контролю економічного, у тому числі податкового стимулювання технологічного оновлення та розвитку підприємств національного господарства.

У зв'язку з цим, актуальним завданням у межах організації заходів податкового стимулювання є розробка дієвої системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління технологічним оновленням промислових підприємств.

У ході дослідження даної проблеми сформовані теоретичні та практичні засади економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, а саме:

- було встановлено критерії оцінки технологічного рівня промислового підприємства, що передбачало вивчення досвіду міжнародних організацій, які щорічно формують перелік високотехнологічних видів економічної діяльності;

- використано методичні матеріали урядових установ щодо оцінки технологічного рівня промислових підприємств, що більшою мірою були зосереджені на параметрах (критеріях), на основі яких визначається поточний стан господарюючого суб'єкта;

- проаналізований зарубіжний і вітчизняний досвід податкового стимулювання промислових підприємств підтвердив дієвість непрямих методів регулювання технологічного розвитку підприємницького сектору;

- проведене порівняння переваг і недоліків державної підтримки й економічного стимулювання засвідчило ефективність податкових стимулів інноваційної активності при обмеженості бюджетного фінансування НДДКР. Це засвідчує зростання актуальності використання податкового стимулювання (замість адресного фінансування) технологічного оновлення промислових підприємств за умов фінансово-економічної кризи в Україні;

- детально схарактеризовано систему інформаційно-аналітичного забезпечення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, яка ґрунтується на принципах податкового стимулювання й охоплює інформаційну базу та сукупність абсолютних і відносних показників оцінки технологічного рівня промислових підприємств.

Її було апробовано під час аналізу динаміки показників технологічного оновлення машинобудівних підприємств, на прикладі яких здійснювалася оцінка структурних трансформацій у цій сфері економічної діяльності.

- за допомогою апробованої системи показників було розроблено рекомендації з підвищення ефективності діяльності промислових підприємств та обґрунтовано шляхи вдосконалення системи інформаційно-аналітичного забезпечення (ІАЗ) еко-



## Хронологія та характеристика технологічних укладів

ТУ	Період	Країни-лідери	Ядро ТУ	Ключовий фактор	Організація виробництва
1	2	3	4	5	6
1	1780-1840	Англія, Франція, Бельгія	Текстильна промисловість, виплавка чавуну та обробка заліза, будівництво магістральних каналів	Водяний двигун	Модернізація виробництва, його концентрація на фабриках
2	1840-1890	Англія, Франція, Бельгія, США, Німеччина	Залізнично-дорожній і пароплавний транспорт, машинобудування, станкобудування, вугільна промисловість	Паровий двигун	Зростання масштабів виробництва на основі механізації
3	1890-1940	Англія, Німеччина, Франція, США, Нідерланди, Бельгія, Швейцарія	Електротехнічне та важке машинобудування, виробництво та прокат сталі, важке озброєння, кораблебудування, неорганічна хімія	Електро-двигун	Ріст різноманітності та гнучкості виробництва, якості продукції, стандартизація виробництва, урбанізація
4	1940-1990	Країни ЄЕС, Австралія, Канада, Японія, Швеція	Автомобілебудування, моторизоване озброєння, синтетичні матеріали, кольорова металургія, органічна хімія, електронна промисловість	Двигун внутрішнього згорання	Масове виробництво серійної продукції, подальша стандартизація виробництва, конвеєри
5	1990-2020	Німеччина, Тайвань, Пд. Корея, Країни ЄЕС, Австралія, Швеція	Обчислювальна техніка, програмне забезпечення, авіаційна промисловість, телекомунікації, роботобудування, оптичні волокна	Газові технології	Об'єднання великих корпорацій з малим бізнесом, вплив державного регулювання
6	1995-.....	США, Країни ЄС, Японія	Біотехнології, нанотехнології, фотоніка, оптоелектроніка, аерокосмічна промисловість	Нетрадиційні джерела енергії	Крупний та малий бізнес, державне регулювання

*Джерело:* розроблено автором на основі [4].

Наступною складовою є методи податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, які представлені прямими (адміністративного впливу на діяльність підприємства) та непрямими (економічними, переважно фінансовими) методами.

Економічний блок представлено інструментами стимулювання на основі принципів самофінансування технологічного оновлення і податкового стимулювання підвищення технологічного рівня виробництва.

«Інструмент» як «засіб, спосіб, що застосовується для досягнення будь-чого» [5], або «пристрій для якої-небудь роботи, справи». «Економічні інструменти – способи та засоби управління економікою, регулювання економічних процесів і відносин» [6].

Серед основних інструментів податкового стимулювання технологічного оновлення пропонується використовувати такі:

- зменшення податкової бази з податку на прибуток на суми витрат інноваційного характеру;

- застосування знижених ставок при оподаткуванні прибутку;
- використання інвестиційного податкового кредиту;
- «податкові канікули»;
- використання прискореної амортизації;
- звільнення від ПДВ операцій, що мають інноваційну спрямованість;
- спрощена процедура бюджетного відшкодування ПДВ для підприємств, які створюють та експортують інноваційну продукцію.

Інформаційно-аналітичне забезпечення охоплює правове (закони, кодекси, укази, постанови, розпорядження), нормативне (норми, нормативи, стандарти, еталони), методичне (система показників оцінки ефективності податкового стимулювання технологічного оновлення) та інформаційне (довідково-аналітична інформація, статистичні звітні та оперативні дані, звітність підприємств).

Проведений аналіз динаміки технологічного оновлення промислових підприємств у комплексі з виявленням структурних трансформацій при технологічному оновленні промислових підприємств з використанням методів податкового стимулювання дає можливість впровадити систему оцінювання ефективності економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств.

За допомогою структурно-логічної схеми вдосконалення податкового стимулювання технологічного оновлення було вдосконалено систему інформаційно-аналітичного забезпечення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств.

Доцільним при впровадженні в Україні дієвого податкового стимулювання технологічного оновлення є затвердження Концепції податкового стимулювання технологічного оновлення, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні.

Також слід запровадити податкові механізми здійснення інноваційних проектів, реалізацію технологічного оновлення на базі центрів трансферу та комерціалізації технологій.

Пропонуємо детальніший перелік напрямів податкового стимулювання технологічного оновлення, науково-технічної та інноваційної діяльності промислових підприємств:

- податкове стимулювання діяльності наукових установ і вищих навчальних закладів – передбачити звільнення від сплати ввізного мита, податку на додану вартість та інших обов’язкових платежів наукові прилади, обладнання, запасні частини і витратні матеріали до них, реактиви, зразки, матеріали для дослідів, науково-технічну та навчальну літературу, що ввозяться в Україну для забезпечення власної науково-технічної діяльності наукових установ і організацій НАН України, галузевих академій наук та вищих навчальних закладів України [7, с. 248];

- стимулювання проведення підприємствами науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт – передбачити, враховуючи досвід держав – членів ЄС, податкове стимулювання проведення підприємствами наукових та дослідно-конструкторських робіт для НДДКР, здійснених підприємствами власними силами, а також НДДКР, замовлених підприємствами у наукових установ і вищих навчальних закладів, через збільшення витрат, що враховуються при визначенні оподаткованого прибутку, на певний відсоток від обсягу проведених науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (125–200 % у державах – членах ЄС) чи зменшення сум прибутку на певний відсоток коштів, витрачених на проведення НДДКР (20–35 % у державах – членах ЄС) [7, с. 249];

- податкове стимулювання інноваційної діяльності створених нових підприємств, малих та середніх підприємств – запровадити на певний період часу пільгове оподаткування доходів новостворених підприємств у разі виробництва високотехнологічної продукції, експорту високотехнологічної продукції [Там само];

- стимулювання інноваційної діяльності підприємств – запровадити пільгове оподаткування інвестицій у придбання і впровадження нових технологій та обладнання для їх використання через зменшення податку на прибуток у розмірі, що дорівнює



певному відсотку зазначених витрат, однак не більше ніж на 75 % від загальної суми податку на прибуток, якщо здійснюється закупівля вітчизняної технології, обладнання [Там само];

- запровадити зниження ставок податку для підприємств, що працюють винятково у сфері певних пріоритетних напрямів високих технологій (досвід Кореї: податкові канікули на період до 7 років для бізнесу в певних напрямках високих технологій) [7, с. 249];

- запровадити зниження ставок податку для експортноорієнтованих підприємств, що експортують високотехнологічну продукцію у певних напрямках високих технологій [Там само];

- податкове стимулювання реалізації інноваційних, інвестиційних проектів та проектів трансферу технологій – запровадити податкове стимулювання реалізації інноваційних, інвестиційних проектів і проектів трансферу технологій у пріоритетних галузях впродовж певного періоду із зарахуванням сум податків на спеціальні рахунки підприємств, з їх подальшим використанням на наукову і науково-технічну діяльність, розвиток науково-технологічної та дослідно-експериментальної бази для проектів у пріоритетних галузях, реєстрація яких здійснюється уповноваженим органом центральної виконавчої влади; проектів, які реалізуються через технологічні і наукові парки; проектів, що реалізуються через вільні економічні зони [Там само];

- стимулювання венчурної діяльності та кредитування інноваційної діяльності – передбачити: пільгове оподаткування дивідендів венчурних інноваційних фондів на час їх становлення; зменшення податкових зобов'язань банкам, які фінансуватимуть інноваційну діяльність [7, с. 250];

- стимулювання діяльності дослідно-конструкторських організацій та дослідних заводів – запровадити зниження ставок податку на прибуток: для дослідно-конструкторських організацій, що працюють за замовленнями підприємств і наукових установ та дослідних заводів; для конструкторсько-технологічних організацій, дослідних заводів та виробництв, що входять до науково-технічного комплексу, створеного на базі

науково-дослідного інституту, від реалізації дослідних партій продукції та проведення дослідно-конструкторських і конструкторсько-технологічних робіт [Там само].

- Прибуток, одержаний зазначеними підприємствами та організаціями від реалізації дослідних партій нової продукції, не підлягає оподаткуванню впродовж двох років після освоєння їх виробництва;

- запровадження підвищених ставок прибутку для застарілих, енергомістких технологій – створити інститут податкового пресингу для застарілих, енергомістких технологій, передбачивши супроводження таких заходів можливостями отримання підприємствами пільгових кредитів на модернізацію, освоєння нових технологій [7, с. 250];

- удосконалення амортизаційного регулювання інноваційної діяльності – в системі податкової амортизації запровадити диференційовані амортизаційні відрахування залежно від об'єктів основних засобів та нематеріальних активів з урахуванням терміну амортизації, які прийняті у провідних зарубіжних країнах, з метою накопичення грошових коштів, що акумулюватимуться на спеціальному рахунку для використання його на інноваційне оновлення основних засобів і нематеріальних активів [Там само];

- податкове стимулювання діяльності технологічних парків – враховуючи позитивні результати роботи технологічних парків України, доцільно повернути податкові та інші пільги для їх діяльності [Там само].

Ключовим напрямом удосконалення податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств є здійснення прогнозування показників технологічного оновлення промислових підприємств.

На основі розробленої системи ІАЗ економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, яка включає 13 абсолютних та 10 відносних показників оцінки технологічного рівня підприємства, здійснено їх квартальний прогноз за наступні 8 кварталів (до 2016 року), основою якого є дані 20 попередніх кварталів (2010–2014 рр.).

Прогнозування проведено на прикладі ПАТ «Мотор Січ» як технологічного лідера

Таблиця 1.2

**Індекс внутрішніх коливань прибутку від операційної діяльності  
ПАТ «Мотор Січ» за 2010-2014 роках**

Вихідні дані		Розрахункові показники		
Квартал	Прибуток від операційної діяльності, тис. грн (y)	Індекс внутрішніх коливань (I <sub>к</sub> )	I <sub>к</sub> - 1	(I <sub>к</sub> - 1) <sup>2</sup>
1	253 735	0,49	-0,51	0,2598
2	267 247	0,52	-0,48	0,2339
3	388 827	0,75	-0,25	0,0619
4	678 589	1,31	0,31	0,0968
5	337 624	0,65	-0,35	0,1209
6	468 088	0,90	-0,10	0,0091
7	545 391	1,05	0,05	0,0029
8	735 857	1,42	0,42	0,1779
9	574 388	1,11	0,11	0,0121
10	652 533	1,26	0,26	0,0680
11	531 761	1,03	0,03	0,0008
12	656 089	1,27	0,27	0,0716
13	324 400	0,63	-0,37	0,1393
14	544 527	1,05	0,05	0,0027
15	292 804	0,57	-0,43	0,1886
16	1 029 123	1,99	0,99	0,9769
17	632 447	1,06	0,06	0,0037
18	1 234 849	2,07	1,07	1,1470
19	1 094 445	1,84	0,84	0,6981
20	682 585	1,14	0,14	0,0210
Разом	11 925 309	-	-	3,9742

*Джерело:* розроблено автором на основі [8]

серед 5 досліджуваних машинобудівних підприємств. Алгоритм і детальні розрахунки описано на прикладі прогнозування прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ».

У табл. 1.2 наведено розрахунок індексу внутрішніх коливань прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» за 2010–2014 роки.

Необхідно розрахувати індекси внутрішніх коливань і узагальнюючий показник структурних зрушень. Для здійснення прогнозу до 2016 року за приклад обрано показник операційного прибутку ПАТ «Мотор Січ» (квартальні дані).

По-перше, визначається середнє значення операційного прибутку (y), для розрахунку індексів внутрішніх коливань.

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{11\,925\,309}{20} = 596\,265 \text{ тис. грн.} \quad (1.1)$$

$$I_k = \frac{y_k}{\bar{y}} \quad (1.2)$$

Узагальнюючий показник структурних зрушень розраховується за такою формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (I_k - 1)^2} = 0,45. \quad (1.3)$$

Протягом чотирьох років значення прибутку від операційної діяльності за окремі квартали відхилялись від середньквартального значення в середньому на 45 %.

Тенденція зміни прибутку від операційної діяльності відповідає прямолінійному тренду:  $y = a + bt$ .

Розраховуємо параметри цього рівняння:

$$a = \frac{\sum y \sum t^2 - \sum yt \sum t}{n \sum t^2 - \sum t \sum t} = 293\,179, \quad (1.4)$$

$$b = \frac{n \sum ty - \sum y \sum t}{n \sum t^2 - \sum t \sum t} = 28\,865, \quad (1.5)$$

Звідси рівняння тренду  $y = 293\,179 + 28\,865 t$ .

Для побудови прогнозу обсягу прибутку від операційної діяльності виконаємо попередні розрахунки, що відображені в табл. 1.3.

$$S_e = \sqrt{\frac{1}{n-m-1} \sum (y_i - y_t)^2} = 93\,120, \quad (1.6)$$

Помилка прогнозної функції:

$$S_p = S_e \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{3(n+2k-1)^2}{n(n^2-1)}} = 105\,557, \quad (1.7)$$

Вираховується довірча межа прогнозного значення для розрахунку прибутку ПАТ «Мотор Січ» у третьому кварталі 2015 року:

$$\text{Верхня } y_{(n+k)} + t S_p = 957\,082 + 105\,557 = 1\,062\,640.$$

$$\text{Нижня } y_{(n+k)} - t S_p = 957\,082 - 105\,557 = 851\,525.$$

Таблиця 1.3

**Розрахунок прогнозу обсягу прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ»**

Квартал	$t$	$y$	$t^2$	$yt$	Теоретичне значення $y_t = a + bt$	Помилка трендової функції $(y_i - y_t)$
1	1	253 735	1	253 735	322 044,5	-68 309,5
2	2	267 247	4	534 494	350 909,9	-83 662,9
3	3	388 827	9	1 166 481	379 775,2	9 051,8
4	4	678 589	16	2 714 356	408 640,6	269 948,4
5	5	337 624	25	1 688 120	437 506,0	-99 882,0
6	6	468 088	36	2 808 528	466 371,3	1 716,7
7	7	545 391	49	3 817 737	495 236,7	50 154,3
8	8	735 857	64	5 886 856	524 102,0	211 755,0
9	9	574 388	81	5 169 492	552 967,4	21 420,6
10	10	652 533	100	6 525 330	581 832,8	70 700,2
11	11	531 761	121	5 849 371	610 698,1	-78 937,1
12	12	656 089	144	7 873 068	639 563,5	16 525,5
13	13	324 400	169	4 217 200	668 428,9	-344 028,9
14	14	544 527	196	7 623 378	697 294,2	-152 767,2
15	15	292 804	225	4 392 060	726 159,6	-433 355,6
16	16	1 029 123	256	16 465 968	755 024,9	274 098,1
17	17	632 447	289	10 751 599	783 890,3	-151 443,3
18	18	1 234 849	324	22 227 282	812 755,7	422 093,3
19	19	1 094 445	361	20 794 455	841 621,0	252 824,0
20	20	682 585	400	13 651 700	870 486,4	-187 901,4
Разом	210	11 925 309	2 870	144 411 210	-	-

*Джерело:* розроблено автором на основі [8].

Середнє квадратичне значення помилки трендової функції визначається за формулою (розрахунки здійснюються для третього кварталу 2015 року):

У табл. 1.4 наведені поквартальні прогнозні значення обсягу прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» у 2016 році.

**Прогнозні значення обсягу прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» у 2016 році, тис. грн**

Квартал	Прогнозне значення прибутку	Верхня межа прогнозного значення	Нижня межа прогнозного значення
1	899 352	1 004 909	793 795
2	928 217	1 033 774	822 660
3	957 082	1 062 640	851 525
4	985 948	1 091 505	880 391
5	1 014 813	1 120 370	909 256
6	1 043 679	1 149 236	938 121
7	1 072 544	1 178 101	966 987
8	1 101 409	1 206 966	995 852

*Джерело:* розроблено автором на основі [8].

Графік обсягу прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» у 2010–2016 роках наведено на рис. 1.2, що включає поквартальні дані за 2010–2014 роки (20 кварталів) і прогнозні дані за 2015–2016 роки (8 кварталів).

Прогнозне значення прибутку ПАТ «Мотор Січ» у другому кварталі 2015 року, яке було обчислене з довірчою межею, було порівняно з фактичними результатами діяльності підприємства за даний період.

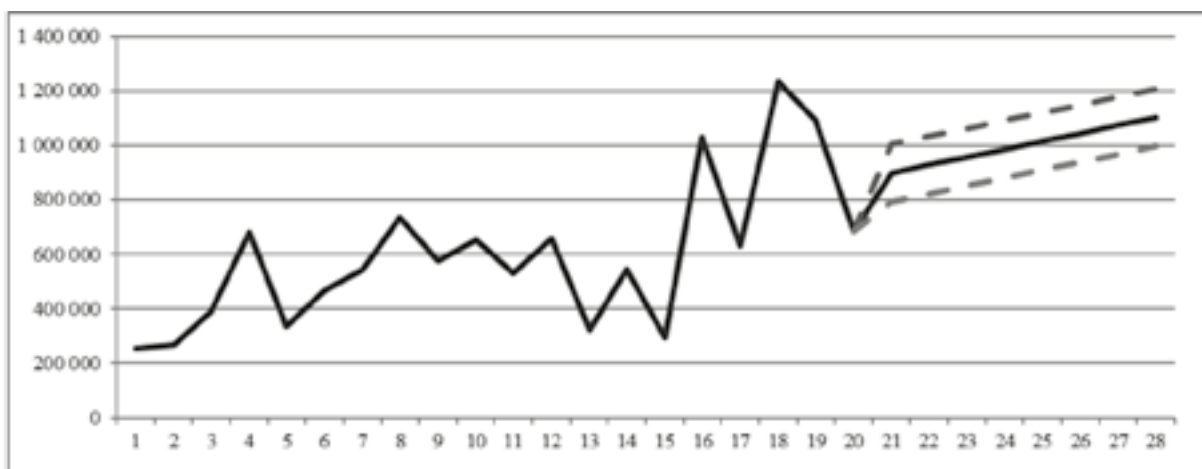
Фактичний обсяг отриманого прибутку знаходиться у довірчому інтервалі, що підтверджує придатність запропонованої інформаційної бази і моделі планування (з імовірністю 93 %). Це дозволило з більшою

впевненістю використовувати дану модель для прогнозування показників на 2016 рік.

Аналогічно прогнозуванню прибутку від операційної діяльності здійснено щоквартальний прогноз абсолютних показників системи комплексної оцінки технологічного рівня промислового підприємства за 2015–2016 роки (див. табл. 1.5).

За прогнозними даними встановлено, що квартальна виручка від реалізації високотехнологічної продукції на 4 квартал 2016 року має досягти 1 978 млн. грн, а виручка від реалізації продукції за аналогічний період – 3 132 млн. грн (див. табл. 1.5).

Крім того, наведено прогнозні значення відносних показників системи комплексної оцінки технологічного рівня промисло-



*Рис. 1.2. Прогноз прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» у 2010–2016 роках*

**Щоквартальний прогноз абсолютних показників системи комплексної оцінки технологічного рівня промислового підприємства (на прикладі ПАТ «Мотор Січ») до 2016 року**

млн грн

№	Показник	2015 рік						2016 рік					
		1		2		3		1		2		3	
		3	4	4	5	5	6	7	8	9	10		
1	Виручка від реалізації високотехнологічної продукції	1 577	1 635	1 692	1 749	1 806	1 863	1 921	1 978				
	Верхня межа прогнозного значення	1 810	1 872	1 935	1 998	2 061	2 125	2 188	2 253				
	Нижня межа прогнозного значення	1 344	1 397	1 449	1 500	1 551	1 602	1 653	1 703				
2	Виручка від реалізації продукції	2 486	2 578	2 670	2 762	2 855	2 947	3 039	3 132				
	Верхня межа прогнозного значення	2 851	2 951	3 052	3 153	3 254	3 357	3 459	3 562				
	Нижня межа прогнозного значення	2 120	2 205	2 289	2 372	2 455	2 537	2 619	2 701				
3	Виручка від реалізації експортованої високотехнологічної продукції	1 394	1 442	1 489	1 537	1 585	1 632	1 680	1 727				
	Верхня межа прогнозного значення	1 614	1 666	1 719	1 772	1 825	1 879	1 933	1 987				
	Нижня межа прогнозного значення	1 174	1 217	1 260	1 302	1 344	1 386	1 427	1 468				
4	Витрати на оплату праці	829	879	929	979	1 029	1 078	1 128	1 178				
	Верхня межа прогнозного значення	1 287	1 346	1 406	1 467	1 528	1 591	1 654	1 717				
	Нижня межа прогнозного значення	371	412	452	490	529	566	603	639				
5	Чисельність працівників, осіб	27 104	27 153	27 205	27 258	27 304	27 351	27 407	27 459				
	Верхня межа прогнозного значення	27 130	27 180	27 230	27 280	27 330	27 380	27 430	27 480				
	Нижня межа прогнозного значення	27 076	27 126	27 176	27 226	27 276	27 326	27 376	27 426				
6	Витрати на соціальні заходи	298	316	334	352	370	388	405	423				
	Верхня межа прогнозного значення	463	484	505	527	549	571	594	617				
	Нижня межа прогнозного значення	134	149	163	177	190	204	217	230				
7	Амортизація	328	351	373	396	418	441	464	486				
	Верхня межа прогнозного значення	510	537	563	590	617	645	673	701				
	Нижня межа прогнозного значення	146	165	184	202	220	237	255	272				
8	Прибуток від операційної діяльності	899	928	957	986	1 015	1 044	1 073	1 101				
	Верхня межа прогнозного значення	1 005	1 034	1 063	1 092	1 120	1 149	1 178	1 207				
	Нижня межа прогнозного значення	794	823	852	880	909	938	967	996				

9	Залишкова вартість основних засобів	5 187	5 472	5 757	6 042	6 327	6 612	6 897	7 182
	Верхня межа прогнозного значення	5 938	6 238	6 540	6 843	7 147	7 453	7 759	8 066
	Нижня межа прогнозного значення	4 437	4 706	4 974	5 241	5 507	5 772	6 035	6 298
10	Первісна вартість основних засобів	6 729	7 030	7 331	7 632	7 934	8 235	8 536	8 837
	Верхня межа прогнозного значення	7 398	7 713	8 029	8 347	8 665	8 984	9 305	9 626
	Нижня межа прогнозного значення	6 059	6 347	6 633	6 918	7 202	7 485	7 767	8 048
11	Обсяг інноваційних витрат	893	940	987	1 034	1 082	1 129	1 176	1 223
	Верхня межа прогнозного значення	1 404	1 462	1 521	1 580	1 640	1 701	1 763	1 825
	Нижня межа прогнозного значення	382	418	454	489	523	556	589	621
12	Загальна сума операційних витрат промислового підприємства	5 259	5 592	5 926	6 259	6 592	6 926	7 259	7 593
	Верхня межа прогнозного значення	8 203	8 597	8 996	9 401	9 810	10 223	10 640	11 061
	Нижня межа прогнозного значення	2 314	2 587	2 855	3 117	3 375	3 629	3 878	4 124
13	Власний капітал	9 911	10 346	10 781	11 216	11 651	12 086	12 521	12 956
	Верхня межа прогнозного значення	10 698	11 149	11 601	12 055	12 510	12 967	13 424	13 882
	Нижня межа прогнозного значення	9 125	9 544	9 961	10 377	10 792	11 206	11 618	12 030

*Джерело:* розроблено автором на основі [8].

го підприємства (на прикладі ПАТ «Мотор Січ») за 2015–2016 роки. Прогнозується скорочення питомої ваги високотехнологічної продукції лише на 1 %, проте за коефіцієнтом високотехнологічності промислового підприємства буде збережена висока оцінка (7 балів) у 2015–2016 роках (див. табл. 1.6).

Прогнозоване зростання обсягів виручки від реалізації експортованої високотехнологічної продукції забезпечить високе значення коефіцієнту експорту високотехнологічної продукції на рівні 0,88 у 2015–2016 роках, що відповідає значенню 2013 року (9 балів).

Витрати на оплату праці за прогнозом також мають істотно зрости за 2 роки, що призведе до зростання коефіцієнта витрат на оплату праці, за яким ПАТ «Мотор Січ» може покращити свою оцінку з 7 до 10 балів. Це буде забезпечено за рахунок більш стрімкого зростання витрат порівняно зі збільшенням чисельності працівників.

Відрахування на соціальні заходи зростають пропорційно витратам на оплату праці, зростання їх обсягів також має забезпечити максимальну оцінку як у 2015, так і в 2016 році.

Обрана амортизаційна політика орієнтована на постійне технологічне оновлення. Прогнозні обсяги амортизаційних відрахувань на одного працюючого у 2015 році плануються на рівні 53 тис. грн, а в 2016 році – 66 тис. грн. За коефіцієнтом відрахувань на амортизацію ПАТ «Мотор Січ» так може покращити свою оцінку з 7 до максимальних 10 балів.

Прогнозні дані обсягу прибутку від операційної діяльності ПАТ «Мотор Січ» у 2015–2016 роках вказують на його зростання до 1 101 млн. грн у 4 кварталі 2016 року (див. рис. 1.2). На одного працівника має припадати 138,3 тис. грн операційного прибутку в 2015 році (4 бали) та 154,4 тис. грн у 2016 році (4 бали), що на 1 бал вище порівняно з 2010–2014 роками.

Основні засоби також зазнають змін, їх поступове оновлення призведе до зростання рівня придатності з 73 % у 2013 році до 81 % у 2016 році, що забезпечить плюс 1 бал за цим критерієм у 2016 році.

Таблиця 1.6

**Прогноз відносних показників системи комплексної оцінки технологічного рівня  
промислового підприємства  
(на прикладі ПАТ «Мотор Січ») за 2015–2016 роки**

№	Коефіцієнт	2015		2016	
		Значення	Оцінка	Значення	Оцінка
1	2	3	4	5	6
1	Високотехнологічність промислового підприємства	0,63	7	0,63	7
	Верхня межа прогнозного значення	0,63	7	0,63	7
	Нижня межа прогнозного значення	0,63	7	0,63	7
2	Експорт високотехнологічної продукції	0,88	9	0,88	9
	Верхня межа прогнозного значення	0,89	9	0,88	9
	Нижня межа прогнозного значення	0,87	9	0,86	9
3	Витрати на оплату праці	132,66	10	160,71	10
	Верхня межа прогнозного значення	201,83	10	236,17	10
	Нижня межа прогнозного значення	63,36	5	85,21	7
4	Відрахування на соціальні заходи	47,69	10	57,76	10
	Верхня межа прогнозного значення	72,54	10	84,83	10
	Нижня межа прогнозного значення	22,88	5	30,66	7
5	Відрахування на амортизацію	53,12	10	65,88	10
	Верхня межа прогнозного значення	80,65	10	95,92	10
	Нижня межа прогнозного значення	25,60	6	35,88	8
6	Прибутковість промислового підприємства	104,45	4	114,97	4
	Верхня межа прогнозного значення	138,60	5	152,26	6
	Нижня межа прогнозного значення	70,26	3	77,66	3
7	Придатність основних засобів	0,79	7	0,81	8
	Верхня межа прогнозного значення	0,82	8	0,84	8
	Нижня межа прогнозного значення	0,76	7	0,78	7
8	Інноваційна діяльність	0,37	8	0,39	8
	Верхня межа прогнозного значення	0,50	10	0,51	10
	Нижня межа прогнозного значення	0,19	4	0,22	5
9	Інноваційні витрати	0,17	3	0,16	3
	Верхня межа прогнозного значення	0,17	3	0,17	3
	Нижня межа прогнозного значення	0,16	3	0,15	3
10	Рентабельність власного капіталу	0,25	3	0,24	3
	Верхня межа прогнозного значення	0,31	4	0,30	4
	Нижня межа прогнозного значення	0,18	2	0,18	2
	<i>Загальна оцінка технологічного рівня</i>	<i>x</i>	<i>71</i>	<i>x</i>	<i>72</i>
	Верхня межа прогнозного значення	<i>x</i>	<i>76</i>	<i>x</i>	<i>77</i>
	Нижня межа прогнозного значення	<i>x</i>	<i>51</i>	<i>x</i>	<i>58</i>

*Джерело:* розроблено автором на основі [204].

Враховуючи досить значне зростання обсягів витрат, істотно мають зрости інноваційні витрати. Зростання доходів (виручки від реалізації) ПАТ «Мотор Січ» відбуватиметься повільніше. Тому коефіцієнт інноваційної діяльності зросте у 2015 році до 0,37 (8 балів) та у 2016 році до 0,39 (8 балів), що

значно перевищує значення 2010–2013 рр. (0,24–0,32).

Проте зростання загальної суми операційних витрат призведе до зменшення питомої ваги інноваційних витрат, але воно буде неістотним – у 2015 році до 0,17 (3 бали) та у 2016 році до 0,16 (3 бали).

### АНОТАЦІЯ

У статті схарактеризовано систему інформаційно-аналітичного забезпечення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств, яка ґрунтується на принципах податкового стимулювання й охоплює інформаційну базу та сукупність абсолютних та відносних показників оцінки технологічного рівня промислових підприємств.

### SUMMARY

The system of information and analytical support of economic stimulation of technological renovation of industrial enterprises, based on the principles of tax incentives that covers an information base and a set of absolute and of relative indicators of evaluation of the technological level of industrial enterprises is characterized in the article.

Прогнозується збільшення власного капіталу ПАТ «Мотор Січ» з 10 до 13 млрд грн, що буде забезпечено за рахунок отриманого чистого прибутку машинобудівного підприємства.

Рентабельність власного капіталу залишиться на рівні 2014 року (24–25 %), що є нижче від середнього значення за 4 роки (2010–2013 рр.). Прогнозна оцінка за 2015–2016 роки – 3 бали. Прогнозується, що загальна оцінка технологічного рівня ПАТ «Мотор Січ» зростатиме і в 2016 році до 72 балів.

Максимальна оцінка у 2010–2013 роках становила 63 бали. Підвищення технологічного рівня ПАТ «Мотор Січ» відбудеться за рахунок зростання продуктивності праці, яке буде досягнуто збільшенням обсягів валової доданої вартості підприємства (табл. 1.6).

Позитивний вплив на загальну оцінку технологічного рівня забезпечило зростання витрат на оплату праці, відрахувань на соціальні заходи, амортизаційних відрахувань. За 3, 4 і 5 показниками підприємство заробить додаткових 9 балів у 2015 і 2016 роках. Також вищу оцінку ПАТ «Мотор Січ» отримає за коефіцієнтом прибутковості, придатності основних засобів та інноваційної діяльності.

Однак перспективний сценарій розвитку підприємства залежить від зважених управлінських рішень щодо технологічного розвитку за всіма описаними критеріями.

### Висновки

Серед напрямів удосконалення податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств запропоновано його структурно-логічну схему, що є сукупністю форм і методів, інформаційно-аналітичного забезпечення управління, інструмен-

тів економічного стимулювання на макро- і мікроекономічному рівнях, що взаємодіють між собою на принципах самофінансування господарської діяльності. На основі розробленої системи інформаційно-аналітичного забезпечення економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств здійснено прогноз до 2016 року. Прогнозування проведено на прикладі ПАТ «Мотор Січ».

### Література

1. Дмитрук О. Я. Технологічне оновлення як складова розширеного відтворення підприємств машинобудівного комплексу в умовах інтеграції / О. Я. Дмитрук // Вісн. Хмельниц. нац. ун-ту. – 2010. – № 2. – Т. 1. – С. 97–100.
2. Коpecь Г. Р. Реструктуризація та техніко-технологічне оновлення підприємств / Г. Р. Коpecь // Вісн. Нац. ун-у «Львівська політехніка». – 2000. – № 391. – С. 214–219.
3. Радованов С. В. Управління техніко-технологічним оновленням промислового підприємства в умовах перехідної економіки: автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.06.02 / С. В. Радованов; НАН України; Ін-т регіональних дослідж. – Л., 2001. – 21 с.
4. Китова Г. А. Государство в инновационных проектах: возможности и ограничения / Г. А. Китова, Т. Е. Кузнецова, С. А. Самоволева // Форсайт. – 2007. – № 1 (1) – С. 54–61.
5. Толковый словарь Ефремовой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.efremova.info/>
6. Толковый словарь В. И. Даля On-line. Современное написание слов. Републикация выполнена на основе II издания (1880–1882 гг.). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vidahl.agava.ru/>
7. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
8. Фінансова звітність ПАТ «Мотор Січ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.motorsich.ua/rus/investors/othetnost/bux/>