

УДК 330.011.3

P. Ф. СМОЛОВИК, канд. екон. наук, проф. НТУ «ХПІ»

ГАЛУЗЕВІ ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ВІДТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті проаналізовані проблеми управління процесами відтворення основних засобів машинобудівних підприємств з метою підвищення ефективності їх використання та потенційних можливостей оновленої техніки, вплив підвищення рівня організації праці на ріст продуктивності устаткування. Розглянуті основні напрямки внутрішнього та зовнішнього фінансування цими процесами. Запропоновані організаційно-технічні заходи, які, в першу чергу, впливають на підвищення продуктивності устаткування і праці у цілому та методи розрахунку умовного вивільнення робітників підприємства при використанні інноваційного устаткування, вплив цих заходів на зниження собівартості продукції.

Ключові слова: продуктивність устаткування, інвестиційні ресурси, інновації, основні засоби, продуктивні сили, модернізація, ефективність, планування, власні джерела фінансування, позикові джерела фінансування прибуток, амортизація.

В статье проанализированы проблемы управления процессами воспроизведения основных средств машиностроительных предприятий с целью повышения эффективности их использования и потенциальных возможностей обновленной техники, влияние повышения уровня организации труда на рост производительности оборудования. Рассмотрены основные направления внутреннего и внешнего финансирования этими процессами. Предложены организационно-технические мероприятия, которые, в первую очередь, влияют на повышение производительности оборудования и труда в целом и методы расчетов условного высвобождения рабочих предприятия при использовании инновационного оборудования, влияние этих мероприятий на снижение себестоимости продукции.

Ключевые слова: производительность оборудования, инвестиционные ресурсы, инновации, основные средства, продуктивные силы, модернизация, эффективность, планирование, собственные источники финансирования, заемные источники финансирования, прибыль, амортизация.

The article analyzes the problems of controlling the processes of reproduction of fixed assets of machine-building enterprises enterprises with the purpose of increase of efficiency of their use and potential of a new technique, the effect of increasing the level of labour productivity growth equipment. The main directions of internal and external funding of these processes. Proposed organizational and technical measures that primarily affect improving the productivity of equipment and labor in General and the methods of calculation of a conditional release workers when used under the innovative equipment, the impact of these measures on the reduction of production costs.

Key words: productivity, investment resources, innovations, fixed assets, productive forces, modernization, efficiency, planning, private financing sources, debt financing, profit, depreciation and amortization.

Вступ. У сучасних умовах глобалізації економічних систем виникає необхідність розробки і випуску продукції із значним вмістом інтелектуальної праці, який забезпечує конкурентоспроможність підприємства у ринковому середовищі. Такі продукти можуть бути створені в умовах використання інноваційного устаткування та методів організації виробництва. Деякі аспекти указаної вище проблеми розглянуті у спеціальній науковій літературі авторів Харламової Е., Острівської А.М., Горобинської М.В., Завгороднього А.Г. та ін. Тому ціллю статті являється аналіз галузевих особливостей відтворення основних засобів в умовах машинобудівних підприємств.

Постановка проблеми.

Підвищення ефективності використання основних засобів підприємства як і його діяльності у цілому ґрунтуються на досягненнях науки і техніки, передового, вітчизняного і зарубіжного досвіду. Наскільки цілеспрямовано та ефективніше використовуються новітні досягнення науки і техніки, які є першоджерелами розвитку продуктивних сил, настільки успішніше вирішуються пріоритетні, щодо виробничих, соціальні завдання життєдіяльності суспільства.

Необхідно відмітити, що фонди розвитку підприємства не мають достатньо коштів, які використовуються для модернізації застарілого та придбання прогресивного устаткування. Такий процес забезпечує конкурентоспроможність продукції і підприємства в цілому. Якщо врахувати, що в системі господарської діяльності України основні засоби є національним багатством країни, то

виникає необхідність пошуку тих резервів усередині підприємства, які сприяли б раціональнішому використанню основних засобів і підвищенню фінансової стійкості підприємства в умовах кризової ситуації.

У сучасних умовах кризової ситуації для відтворення виробничих засобів підприємства важливе значення має розробка стратегічних напрямків формування інвестиційних ресурсів, як основних джерел фінансування процесу відтворення основних засобів. Усі напрямки й форми інвестиційної діяльності підприємства здійснюються за рахунок формованих нею інвестиційних ресурсів. Інвестиційні ресурси являють собою всі види грошових і інших активів, приваблюваних для здійснення вкладень в об'єкти інвестування[1].

Для прискорення прийняття інвестором рішення про те чи вкладати засоби в те або інше підприємство необхідно складати інвестиційний проект, що визначає мету, яку прагне досягти підприємства, стратегію підприємницької діяльності в сукупності з термінами досягнення мети. Проектний аналіз – методологія, що дозволяє оцінювати фінансові і економічні достоїнства проектів, альтернативних доріг використання ресурсів з врахуванням їх макро- і мікроекономічних наслідків. Інвестиції – це не стільки вкладення в проект, скільки в людей, здатних реалізувати цей проект. Інвестиціям передують тривалі дослідження, і вони супроводяться постійним моніторингом стану підприємства, де основною спрямованістю реалізації інвестиційного проекту є фінансова політика підприємства.

© Р.Ф. Смоловик

Інвестиційним проектом є обґрунтування економічної доцільності, об'єму і термінів здійснення капітальних вкладень, у тому числі необхідну проектно-кошторисну документацію, розроблену відповідно до законодавства і затверджених в установленому порядку стандартів, а також опис практичних дій із здійснення інвестицій. Залежно від конкретного вигляду реального інвестування підприємство формулює вимоги, що пред'являються до інвестиційного проекту, що розробляється. Для таких форм інвестування, як заміна устаткування або набуття окремого вигляду нематеріальних активів, тобто для форм інвестування, які не вимагають великих фінансових вкладень і фінансуються лише за рахунок власних засобів підприємства, інвестиційний проект є внутрішнім документом. Такий проект, як правило, включає скорочений перелік розділів і показників, при цьому в обов'язковому порядку розглядається мета здійснення інвестиційного проекту, його основні параметри, об'єм необхідність фінансових ресурсів, а також показники ефективності даного інвестиційного проекту і календарний план його здійснення. В разі здійснення таких форм реального інвестування, як нове будівництво, реконструкція, які вимагають великого об'єму фінансування і для здійснення яких залучають зовнішні джерела фінансування, перелік вимог до інвестиційного проекту значно зростає. Оскільки це пов'язано із залученням зовнішнього фінансування, інвестор або кредитор повинні мати повне уявлення про інвестиційний проект, у фінансуванні якого він бере безпосередню участь. В цьому випадку інвестиційний проект включає стратегічну концепцію інвестування, основні показники маркетингової, економічної і фінансової результативності, об'єми необхідних фінансових ресурсів, терміни зворотності засобів, додатково притягнених із зовнішніх джерел [2].

Таким чином, інвестиційний проект дозволяє в першу чергу підприємницькій діяльності, а потім і зовнішнім інвесторам всесторонньо оцінити очікувану ефективність і доцільність здійснення конкретних реальних інвестицій. Інвестиційний проект повинен містити певний перелік основних розділів. Коротка характеристика етапів інвестиційного проекту дозволить проаналізувати і виявити основні етапи виконання залежно від фінансової політики підприємства. Будь-який інвестиційний проект починається з короткої його характеристики, фактично даний розділ є узагальнювальним і розробляється, як правило, в останню чергу, після того, як підготовлені всі останні розділи. Характеристика проекту включає перелік всіх ресурсів, у тому числі фінансових, необхідних для реалізації проекту, терміни реалізації проекту і повернення грошових коштів, а також оцінку економічної і фінансової ефективності проекту і його соціальної значущості. Основним аспектом в цьому пункті інвестиційного проекту є те, що фінансова політика підприємства полягає, перш за все, у власному розвитку, розширенні виробничою, або

іншої сфері своєї діяльності. Звичайно цей етап найважливіший і включає всі існуючі витрати, витрати, також прогнозовані доходи і можливість купити витратні статті проекту.

Стратегія формування інвестиційних ресурсів є важливим складеним елементом не тільки інвестиційної, але й фінансової стратегії компанії. Розробка такої стратегії покликана забезпечити безперебійну інвестиційну діяльність у передбачених обсягах; найбільш ефективне використання власних фінансових коштів, що направляються на ці мети, а також фінансову стійкість підприємства в довгостроковій перспективі, що має особливо важливе значення в сучасних умовах ринкової економіки, кризової економічної й фінансової ситуації. Розглянемо можливі напрямки одержання фінансових ресурсів [3].

Інвестиційний проект потребує оптимального фінансового планування, тому що при поганому плануванні, або не раціональному, існування всього підприємства може перебувати під великим сумнівом. Фінансовий план є найважливішою частиною інвестиційного проекту, тому що він характеризує комерційні результати передбачуваного проекту. Він повинен привернути пильну увагу зацікавлених сторін. Тому при його розробці необхідно врахувати відмінності в інтересах учасників інвестиційного проекту. Інвестори будуть цікавитися потенціалом підприємства, і вивчати можливі ризики, можливості повернення позики. Керівники підприємств зацікавляться ростом прибутку. Якщо передбачається ухвалювати які-небудь фінансові зобов'язання, то їх необхідно відбити в плані. Фінансовий план повинен включати всі основні пропозиції, короткий огляд умов, у яких планується діяти. План повинен містити такі деталі, як дані про обсяг продажів, валовому прибутку, витратах на встаткування й оплату праці й інші ключові видатки. Він також повинен включати докладний оперативний аналіз доходів і видатків, формування чистого прибутку підприємства. Це дозволить інвесторові скласти повне уявлення про рентабельність підприємства. Фінансові результати першого року реалізації проекту слід прораховувати й представляти щомісячно, другого року по кварталах, а третього й наступних – за результатами року. Фінансовий план складається в кілька етапів. Прогноз обсягів реалізації є основою фінансового плану. Для його складання необхідно: визначити обсяг реалізації продукції або послуг на відповідних ринках для кожного року; визначити вартість продукції або тариф для кожної послуги для кожного ринку; розрахувати загальний обсяг реалізації в грошовій вираженні для кожного ринку; визначити загальний обсяг реалізації для всіх ринків для кожного року; розрахувати загальний обсяг реалізації за 5–10 років для кожного ринку [4].

Витрати на реалізацію товарів або послуг визначаються відповідно до діючих нормативів, цінової політики підприємства й умовами реалізації послуг. Аналіз джерел фінансування виконують по

всіх календарних періодах проекту за наступною схемою: указують обсяги формування ресурсів за рахунок власних коштів і за рахунок позиковых коштів; установлюють частки й суми прибутку, що направляються до фонду розвитку і які очікують інвестори від своїх вкладень. Обрані для реалізації проекти у фінансовій політиці підприємства повинні забезпечувати не меншу рентабельність, чому середньозважена вартість капіталу [5].

Інвестиційні проекти слід розглядати у взаємозв'язку із соціально-економічними, технологічними, інформаційними й екологічними проблемами у внутрішньому й зовнішньому середовищі організації. Взаємозв'язок організації із зовнішнім і внутрішнім середовищем має два результати: по-перше, організація повинна адаптуватися до змін у цих середовищах, коли їде це буде потрібно, і, по-друге, організація повинна вплинути на такі зміни. У зв'язку із цим, проекти повинні бути такими, щоб успішно справлятися з майбутніми змінами в зовнішньому й внутрішньому середовищі. Розробка інвестиційного проекту від інвестиційної ідеї до його реалізації в організації може бути представлена у вигляді інвестиційного циклу, що полягає із трьох фаз (рис. 1, Т – тривалість інвестиційного циклу). Кожна з наведених фаз інвестиційного циклу проекту складається зі стадій, які містять такі важні види діяльності, як консультування, проектування й проведення.

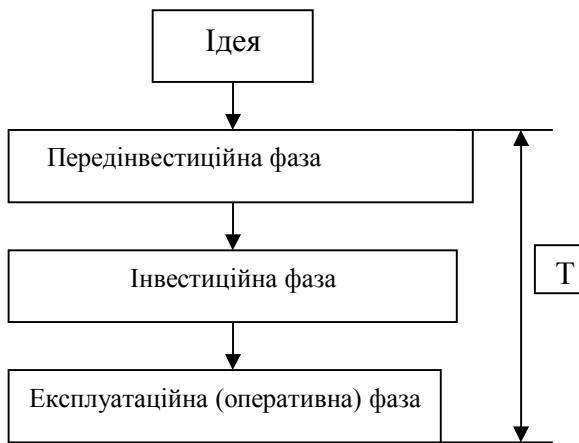


Рис. 1. Інвестиційний цикл проекту

Оцінка інвестиційних можливостей є відправною точкою для всіх видів діяльності, пов'язаних з інвестуванням. Така оцінка в остаточному підсумку може стати початком мобілізації інвестиційних ресурсів. Усі інвестори зацікавлені в одержанні інформації про виникаючі інвестиційні можливості. Для одержання такої інформації застосовуються підходи аналізу загальних можливостей (макрорівень) і аналіз можливостей конкретного проекту (мікрорівень) [6].

Інвестиційна фаза реалізації проекту містить у собі широкий спектр консультаційних і проектних робіт, у першу чергу, в області інвестиційного менеджменту. У цій фазі йде процес формування

правової, фінансової й організаційної основи для досягнення поставленої мети й розв'язку поставлених завдань. Одним з досить важливих питань у цьому випадку є ретельне пророблення ринку на предмет придбання високоякісного встаткування, технологій, землі за прийнятними цінами. Тут же вирішуються питання по строках і вартості будівництва будинків і споруджень, на базі яких буде реалізований певний інвестиційний проект.

Фінансування інвестицій може здійснюватися за рахунок власних, позиковых і притягнутих засобів:

- до власних засобів підприємства відносяться: прибуток, фонд розвитку підприємства науки і техніки, амортизація.

- до притягнутих коштів відносяться акціонерний капітал, внески (паї) закордонних і вітчизняних інвесторів.

- до позиковых коштів відносяться кредити банків, лізинг, франчайзинг.

Серед власних джерел фінансування інвестицій головну роль безумовно відіграє прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків і інших обов'язкових платежів. Частина цього прибутку, що направляється на виробничий розвиток, може бути використана на будь-які інвестиційні цілі. Політика розподілу чистого прибутку компанії ґрунтуються на вибраній нею загальної стратегії економічного розвитку.

Серед позиковых джерел фінансування інвестицій головну роль звичайно відіграють кредити банків [7].

Інвестиційний лізинг є однією з найбільш перспективних форм застосування позиковых ресурсів. Він розглядається як одна з різновидів довгострокового кредиту, надаваного в натуральній формі, що й погашається на виплат. Гострий дефіцит інвестиційних ресурсів, з одного боку, значна кількість невикористовуваних виробничих об'єктів і встаткування, з іншої, створюють передумови широкого використання інвестиційного лізингу в інвестиційній діяльності підприємств, що розвиваються.

Серед притягнутих джерел фінансування інвестицій у першу чергу розглядається можливість застосування акціонерного капіталу. Це джерело може бути використаний компаніями і їх самостійними структурами, створюваними у формі акціонерних товариств. Багато підприємств уже зараз широко використовують можливості застосування акціонерного капіталу до інвестиційної діяльності.

Таким чином, аналіз показує, що із усього різноманіття джерел формування інвестиційних ресурсів при розробці інвестиційної стратегії підприємства можуть бути враховані лише основні з них.

При розробці стратегії формування інвестиційних ресурсів розглядаються звичайно п'ять основних методів фінансування окремих інвестиційних програм і проектів.

1. Повне самофінансування передбачає здійснення інвестування винятково за рахунок

власних (або внутрішніх джерел). Цей метод фінансування використовується в основному для реалізації невеликих реальних інвестиційних проектів, а також для фінансових інвестицій.

2. Акціонування як метод фінансування використовується звичайно для реалізації великомасштабних реальних інвестицій при галузевій або регіональній диверсифікованості інвестиційної діяльності.

3. Кредитне фінансування застосовується, як правило, при інвестуванні в швидкореалізуюмі реальні об'єкти з високою нормою прибутковості інвестицій. Цей метод може бути використаний і для фінансових інвестицій за умови, що рівень прибутковості по них суттєво перевищує ставку кредитного відсотка.

4. Лізинг використовується при недоліку власних фінансових коштів для реального інвестування, а також при інвестиціях у реальні проекти з невеликим періодом експлуатації або з високим ступенем змінюваності технологій.

5. Змішане фінансування ґрунтуються на різних комбінаціях перерахованих вище методів і може бути використане для всіх форм і видів інвестування.

Оптимізація структури джерел формування інвестиційних ресурсів є заключним етапом розробки стратегії їх формування. Необхідність такої оптимізації визначається тим, що розраховане співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел формування інвестиційних ресурсів може не відповісти вимогам фінансової стратегії підприємства й суттєво знижувати рівень її фінансової стійкості.

У процесі оптимізації структури джерел формування інвестиційних ресурсів необхідно враховувати наступні основні особливості кожної із груп джерел фінансування. Внутрішні (власні) джерела фінансування характеризуються наступними позитивними особливостями: простотою й швидкістю залучення; високою віддачею за критерієм норми прибутковості інвестуемого капіталу, тому що не вимагають сплати позичкового відсотка в будь-яких його формах; істотним зниженням ризику неплатоспроможності й банкрутства підприємства при їхньому використанні; повним збереженням керування в руках первісних засновників. Разом з тим, їм властиві наступні недоліки: складність залучення й оформлення; більш тривалий період залучення; необхідність надання відповідних гарантій або застави майна; підвищення ризику банкрутства у зв'язку з несвоєчасним погашенням отриманих позичок; втрата частини прибутку від інвестиційної діяльності у зв'язку з необхідністю сплати позичкового відсотка; часткова втрата керування діяльністю підприємства.

Головними критеріями оптимізації співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування інвестиційної діяльності виступають:

- необхідність забезпечення високої фінансової стійкості компанії;
- максимізація суми прибутку від інвестиційної діяльності, що залишається в розпорядженні

первісних засновників підприємства, при різних співвідношеннях внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування цієї діяльності.

Розробка й впровадження планів організаційно-технічних заходів, здійснюваних для зниження матеріальних і трудових витрат на виготовлення продукції, обов'язково потребує економічного обґрунтування [8].

Для цього визначають ріст продуктивності праці й зниження собівартості продукції на підприємстві. В окремих випадках, коли кінцевий результат полягає в підвищенні якості виготовленої продукції, ефективність їх впровадження проявляється головним чином у споживача продукції. Вона полягає в тому, що економічний ефект розраховується з урахуванням капітальних витрат у споживача.

Удосконалювання організації праці може зажадати різних капітальних витрат і, відповідно до цього, визначення джерел їх фінансування. У більшості ж випадків ці витрати невеликі й ставляться на поточні витрати виробництва. В окремих випадках можуть знадобитися капітальні вкладення. Виконання таких заходів вимагає складання додаткового кошторису, визначення загальної суми витрат, порядку їх фінансування й строку окупності капітальних вкладень.

Підвищення рівня організації праці в першу чергу проявляється в росту його продуктивності. Розрахунки й економічний аналіз розроблювальних організаційно-технічних заходів, у цьому випадку, полягає у визначенні в умовній економії чисельності працюючих за рахунок впровадження організаційно-технічних заходів. Якщо розглянути зміст робіт з організаційно-технічних заходів, то можна встановити чотири основні напрямки підвищення продуктивності праці: зниження трудомісткості продукції; підвищення норм виробітку продукції; поліпшення використання фонду часу працюючих, устаткування; збільшення фронту обслуговування встаткування, робочих місць.

На кожнім підприємстві, у цеху або відділі при плануванні виробництва встановлюється необхідна чисельність працюючих, яка служить підставою для визначення планової продуктивності праці.

Впровадження планів організаційно-технічних заходів дозволяє скоротити потреба в працюючих різних категорій і, відповідно, підвищити продуктивність праці колективу цеху або підприємства.

Розширення виробництва на основі модернізації й відновлення встаткування вимагає менших витрат засобів і праці, а також часу, чому будівництво нових підприємств, дозволяє в більш короткий термін одержати необхідний приріст виробництва. При відновленні встаткування зменшується фондомісткість продукції внаслідок кращого використання всіх резервів виробництва без вкладень у пасивну частину основних засобів. Разом з тим відновлення встаткування підвищує точність роботи й зносостійкість устаткування. Крім того

використання автоматизованого устаткування, транспортних засобів (роботів) дозволяє визволити робітників від важкої фізичної праці.

Зріст продуктивності праці в результаті умовно вивільненіх робітників (R_e) визначається за формулою:

$$\Delta\Pi = \frac{R_e}{R_o \cdot R_e} \times 100\% \quad (1)$$

де $\Delta\Pi$ – ріст продуктивності праці;

R_o – загальна чисельність робітників.

Зріст продуктивності праці дозволяє розрахувати зниження собівартості продукції підприємства за формулою:

$$\Delta C = q_s \times \left(1 - \frac{\Delta\Pi}{\Delta Z}\right), \quad (2)$$

де q_s – питома вага заробітної плати у собівартості продукції

ΔZ – плановий зріст заробітної плати.

Висновки.

У сучасних умовах кризової ситуації важливе значення має пошук інвестиційних ресурсів спрямованих на оновлення та модернізацію устаткування, що дозволяє випускати конкурентоспроможну продукцію у ринковому середовищі. Однак використання інвестиційних ресурсів потребує розробки інвестиційної стратегії підприємства, яка повинна бути взаємопов'язана з стратегією його розвитку, тому що вона вирішує не тільки економічні, але й соціальні проблеми, збільшує ефективність господарчої діяльності.

Список літератури: 1. Прохочкій Г.Т. Резерви підвищення ефективності виробництва / Г.Т. Прохочкій. – Мінськ: Полім'я, 2007. – 120 с. 2. Майданчик Б.І. Сравнительный экономический анализ в машиностроении / Б.І. Майданчик. – М.: ЮНИТИ, 2007. – 237 с. 3. Харламова Е. Аудит основних засобів та їх амортизації за МСБО та П(С)БО // Управління розвитком / А.М. Островська. – 2010. – № 11. 5. Новиков Э.А. Информация в исследовании / Э.А. Новиков. – К.: Наукова думка, 2001. – 145 с. 6. Горобинская М.В. Эффективность использования основных фондов предприятий и реинжиниринг // Экономіка: проблеми та практика / М.В. Горобинская. – 2002. – № 122. 7. Правик Ю.М. Регулювання інвестиційних потоків як необхідна складова формування бізнес-стратегії для іноземних капіталовкладень // Економіка та держава / Ю.М. Правдюк. – 2009. – №10. – С. 31. 8. Пересада А.А. Управление инвестиционным процессом / А.А. Пересада. – К.: Либра, 2002. – 213 с.

Bibliography (transliterated): 1. Prohockij G.T. Rezervy povyshenija effektivnosti proizvodstva / G.T. Prohockij. – Minsk: Polymja, 2007. – 120 p. 2. Majdanchik B.I. Sravnitel'nyj jekonomiceskij analiz v mashinostroenii / B.I. Majdanchik. – M.: JuNITI, 2007. – 237 p. 3. Harlamova E. Audit osnovnyh sredstv chast' 2 // Sovremennyj buhgalter / E. Harlamova. 2007. – No. 10. 4. Ostrov's'ka A.M. Osoblyvosti obliku osnovnykh zasobiv ta yikh amortyzatsiyi za MSBO ta P(S)BO // Upravlinnya rozyvitkom / A.M. Ostrov's'ka. – 2010. – No. 11. 5. Novikov Je.A. Informacija v issledovanii / Je.A. Novikov. – K.: Naukova dumka, 2001. – 145 p. 6. Horobynskaya M.V. Effektivnost' yspol'zovaniya osnovnykh fondov predpryyatyy u reynzhynyrynh // Ekonomika: problemy ta praktyka / M.V. Horobynskaya. 2002. – No. 122. 7. Pravyk Yu.M. Rehulyuvannya investytsiynyh potokiv yak neobkhidna skladova formuvannya biznes-stratehiyi dlya inozemnykh kapitalovkladen' // Ekonomika ta derzhava / Yu.M. Pravdyuk. 2009. – No. 10. – P. 31. 8. Peresada A.A. Upravlenie investicionnym processom / A.A. Peresada. – K.: Libra, 2002. – 213 p.

Надійшла (received) 22.06.16

«Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions»

Галузеві особливості управління процесами відтворення основних засобів машинобудівних підприємств / Р. Ф. Смоловик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів – X : НТУ «ХПІ», 2016. – № 19 (1191). – С. 107–110. – Біблиогр.: 8 назв. – ISSN 2220-4784.

Отраслевые особенности управления процессами воспроизведения основных средств машиностроительных предприятий / Р. Ф. Смоловик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів – X : НТУ «ХПІ», 2016. – № 19 (1191). – С. 107–110. – Біблиогр.: 8 назв. – ISSN 2220-4784.

Industry characteristics management process of reproduction of fixed assets of machine-building enterprises / R. F. Smolovik // Bulletin of National Technical University «KhPI». Series: Innovation researches in students' scientific work. – Kharkiv: NTU «KhPI», 2016. – № 19 (1191). – pp. 107–110. Bibliogr. 8. – ISSN 2220-4784.

«Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions»

Смоловик Раїса Федорівна – кандидат економічних наук, професор НТУ «ХПІ», Національний технічний університет «Харківський політехничний інститут» кафедра економічного аналізу та обліку, професор, тел.: +380987871697

Смоловик Раїса Федоровна – кандидат экономических наук, профессор НТУ «ХПИ», Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», кафедра экономического анализа и учета, профессор, тел.: +380987871697

Smolovik, Raisa Fyodorovna – candidate of economic Sciences, Professor of NTU «KhPI», national technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Department of economic analysis and accounting, Professor, tel.: +380987871697.