

ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ БЕЗПЕРЕРВНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЯК ФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ЗНАНЬ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

Розглянуто сутність та філософію бережливого виробництва як основу успіхів компанії Toyota. Визначено роль концепції безперервного вдосконалення в діяльності промислового підприємства. Встановлено що впровадження передбачає глибоку і всебічну культурну трансформацію. Виконано аналіз ключових аспектів та інструментів безперервного вдосконалення, які отримали визнання багатьма компаніями різних галузей у багатьох країнах світу.

Співробітники підприємства, працівники формують людський капітал, який є носієм знань, набутих через життя через освіту і кваліфікацію у вигляді компетенцій, набутих під час участі у виробничому процесі на підприємстві. Застосування знань – це інтелектуальна праця, продуктом якої є інтелектуальний капітал. Інтелектуальний капітал формує новий тип економіки, що базується на економіці знань. Тому важливим елементом реалізації є інклюзивне включення всіх працівників технологічного процесу до пошуку резервів. Це філософія системи кайдзен, яка полягає в подальшому вдосконаленні концепції бережливого виробництва. Відповідно до цієї філософії, основним джерелом оптимізації ідей є люди, які безпосередньо виконують роботу, тобто людський капітал. Активізація людського капіталу, умови та рішучість необхідні при реалізації будь-якої ідеї, а також використання засобів і методів пошуку нових ідей.

Успіх реалізації залежить, з одного боку, від ступеня інклюзивного включення людського капіталу, а з іншого - від тезауруса знання людського капіталу, який включає в себе компетенції у вигляді знань і навичок. Для реалізації філософії кайдзен, перш за все, топ-менеджмент повинен принести до

загальної інформації помірну і дуже чітку заяву про нову політику. Після цього вищому керівництву необхідно встановити терміни реалізації стратегії та очолити процес, застосовуючи процедури кайдзен на вашому рівні.

Ключові слова: безперервне вдосконалення, lean production, стратегія, інструмент, конкурентна перевага, впровадження, людський капітал, знання.

Корольков Владислав, Березовская Елена, Литвин Екатерина

ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО УЛУЧШЕНИЯ КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЗНАНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Рассмотрена сущность и философия бережливого производства как основа успехов компании Toyota. Определена роль концепции непрерывного усовершенствования в деятельности промышленного предприятия. Установлено, что внедрение предусматривает глубокую и всестороннюю культурную трансформацию. Выполнен анализ ключевых аспектов и инструментов непрерывного усовершенствования, которые получили признание большинством компаний различных отраслей из различных стран мира.

Персонал предприятия, работники формируют человеческий капитал, который является носителем знаний, приобретаемых в течение жизни посредством образования и квалификации, в виде компетенций, приобретенных при участии в производственном процессе на предприятии. Применение знаний - это интеллектуальный труд, продуктом которого является интеллектуальный капитал. Интеллектуальный капитал формирует новый тип экономики, основанной на экономике знаний. Поэтому важным элементом реализации является всеохватывающее включение всех работников технологического процесса в поиск резервов. Это философия системы кайдзен, которая является дальнейшим усовершенствованием концепции бережливого производства. В соответствии с этой философией основным источником оптимизации идей являются люди,

которые непосредственно выполняют работу, то есть человеческий капитал. Чтобы активировать человеческий капитал, необходимы условия и решительность при реализации любой идеи, а также использование инструментов и методов для поиска новых идей.

Успех внедрения зависит, с одной стороны, от степени инклюзивного включения человеческого капитала, а с другой - от тезауруса знаний человеческого капитала, который включает компетенции в форме знаний и навыков.

Чтобы реализовать философию кайдзен, в первую очередь, высшее руководство должно довести до широкой информации умеренное и очень четкое утверждение о новой политике. После этого высшее руководство должно установить график реализации стратегии и руководить процессом, применяя процедуры Кайдзен на вашем уровне.

Ключевые слова: непрерывное усовершенствование, lean production, стратегия, инструмент, конкурентное преимущество, внедрение, человеческий капитал, знания.

Korolkov Vladyslav, Berezovska Olena, Lytvyn Kateryna

IMPLEMENTATION THE CONTINUOUS IMPROVEMENT CONCEPT AS A FORM OF REALIZATION THE HUMAN CAPITAL KNOWLEDGE POTENTIAL

The essence and philosophy of lean production are considered as a basis for the success of Toyota. The role of the concept of continuous improvement in the activity of the industrial enterprise is determined. Established that implementation implies a profound and comprehensive cultural transformation. The analysis of key aspects and tools of continuous improvement that has been recognized by many companies from different industries in many countries of the world is carried out.

The staff of the enterprise, the workers form the human capital, which is the bearer of knowledge acquired through life through education and qualification in the form of competences acquired during the participation in the production process at the

enterprise. The application of knowledge is an intellectual work, the product of which is intellectual capital. Intellectual capital forms a new type of knowledge economy based economy. Therefore, an important element of implementation is the inclusive inclusion of all employees of the technological process in the search for reserves. This is the philosophy of the Kaizen system, which is the further improvement of the concept of lean manufacturing. In accordance with this philosophy, the main source of optimization of ideas is people who directly perform work, that is, human capital. To activate human capital, conditions and decisiveness are needed when implementing any idea, as well as the use of tools and methods to find new ideas.

The success of implementation depends on the one hand on the degree of inclusive inclusion of human capital, and on the other - from the thesaurus of knowledge human capital, which includes competencies in the form of knowledge and skills.

To implement Kaizen's philosophy, first of all, top management should bring to the general information a moderate and very clear statement about the new policy. After that top management needs to set up a timeline for implementing the strategy and lead the process by applying Kaizen procedures at your level.

Key words: continuous improvement, lean production, strategy, tool, competitive advantage, introduction, human capital, knowledge.

DOI: 10.32680/2409-9260-2018-10(262)-104-119

Постановка проблеми. Внаслідок стрімкого зростання кількості підприємств, що випускають схожу продукцію та підвищення конкуренції між ними, гострим стало питання про те як швидко, а головне беззбитково для організації визначити «вразливі місця» підприємства, своєчасно ліквідувати їх та попередити їх повторне виникнення. Ідеї безперервного вдосконалення стали відомими тому, що в умовах глобальної конкуренції підприємствам потрібні не окремі разові зміни, як відповідь на зміни всередині або зовні компанії, а система безперервних покращень, яка дозволить бачити систему

підприємства у цілому і здійснювати мінімально витратні, але ефективні, зміни у ключових точках організації.

Безперервне вдосконалення – комплексний системний підхід до вирішення виробничих проблем, оптимізація виробничих процесів для зниження витрат сировини, матеріалів, часу виробничого циклу і поліпшення якості продукції, що випускається. Оскільки комплекс дій обумовлених в програмі ніколи не буває однаковим, топ менеджери підприємства обирають певні напрямки роботи, що відповідатимуть місії підприємства. Для чіткого встановлення місця на світовому ринку процес безперервного вдосконалення має тенденцію розповсюдження практично серед усіх суб'єктів господарювання у тому числі і на практиці сучасних підприємств з виробництва металів та виробів з них. Отже, для досягнення стійких та позитивних результатів необхідно використовувати методологію безперервного операційного вдосконалення. Але впровадження цих методів залежить від багатьох факторів як ендогенного так і екзогенного характеру. Саме від цього залежить результат, який може бути як позитивним, так і негативним. Тому методи організації процесу впровадження потребують додаткового дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теорія lean manufacturing (ощадливе виробництво) базуючись на розроблену в Японії систему виробництва компанії “Тайота”[1], знайшла свій розвиток в Массачусетському технологічному інституті. Теоретичне підґрунтя методології містяться в роботах Т.Оно, С.Сінго, М.Імаї, Дж.Вумека, Д.Джонсона і Д.Русса, Дж.Лайкера та ін. Вітчизняні автори Т.В. Омеляненко, О.В. Щербина, Д.О. Барабась, А.В. Вакуленко узагальнили інформацію щодо японського менеджменту, визначили основні концепції, принципи роботи, умови, які необхідно створити для ефективної дії системи[2].

Подальший розвиток і модифікацію методика набула з розробкою системи шість сигм (six sigma), яка знайшла широке розповсюдження на підприємствах Бельгії, Німеччини, Франції та інших країн [3].

Різні аспекти скорочення витрат ресурсів знайшли свій розвиток у відокремлених системах. Найбільш відомим прикладом є система скорочення часу і зменшення рівня запасів під назвою "just-in-time" – JIT ("Точно у термін"). Ця концепція найчастіше використовується у світі серед мікрологістичних систем. Однією з перших спроб її практичного впровадження стала розроблена корпорацією Toyota Motor мікрологістична система.

В Японії подальше узагальнення і розширення методів удосконалення виробничої системи, а також вимоги конкурентної боротьби сприяли формуванню системи безперервного вдосконалення, яка отримала назву "кайдзен" [4].

Не зважаючи на багато праць що присвячені питанням бережливого, або ощадливого виробництва та стратегії кайдзен процес впровадження на кожному виробництві має особливості. Саме ці особливості можуть привести до негативних наслідків впровадження.

Як кожна економіка країни, українська економіка прагне до збільшення своїх конкурентних переваг. На даний час в практиці управління організацією вже виразніше склалася думка про шляхи підвищення ефективності виробничої діяльності, які включають: зниження витрат при виробничому циклі; реформування організаційної структури; стимулювання активності інвестиційних процесів; оптимізації чисельності зайнятого персоналу; аналіз існуючої ситуації для пошуку корінних причин виникаючих проблем і інше.

Мета статті. На прикладі промислового підприємства ПАТ «Запоріжсталь» показати перспективи розвитку системи безперервного вдосконалення як сучасної практики в управлінні підприємством, проаналізувати заходи щодо впровадження системи безперервного вдосконалення на промисловому підприємстві ПАТ «Запоріжсталь».

Виклад основного матеріалу. Лін-виробництво (Lean production, Lean manufacturing) - «худе виробництво», на вітчизняній мові отримало назву «бережливе виробництво». Під бережливим виробництвом мається на увазі така логістична концепція менеджменту, яка сфокусована, перш за все, на оптимізації бізнес-процесів. Метою такої організації

виробництва є мінімізація витрат і збереження високої якості при мінімальній вартості. Вважається, що ядро бережливого виробництва - це процес усунення втрат, які, в свою чергу, являють собою будь-яку дію, що не несе цінності для покупця, але при цьому споживає певну кількість ресурсів. Вперше основні ідеї бережливого виробництва були запропоновані ще Генрі Фордом в двадцяті роки минулого століття, проте, в повному обсязі їх реалізацією зайнявся Тайіті Оно. У 1950 році їм була створена виробнича система компанії «Toyota», відома як «Toyota Production System - TPS». Концепція не втратила своєї актуальності і до сьогоднішнього дня. Крім того, інструменти та принципи даної виробничої системи було використано і в її американському варіанті, іменованому «Lean Production» [5]. Тайіті Оно було виділено сім видів втрат [1]: втрати часу через очікування; втрати через перевиробництво; при непотрібному транспортуванні; при непотрібних стадіях обробки; через утримання непотрібних запасів; через зайвий рух і переміщення; при випуску бракованої продукції. До того ж, Джеффри Лайкер, який також досліджував виробничу систему «Toyota», був зазначений восьмий вид втрат - нереалізований творчий потенціал співробітників [7]. Крім цього, виділяють ще два джерела втрат: мури і мура, що в перекладі дослівно означає «перевантаження» і «нерівномірність».

Перехід від бережливого виробництва, тобто пошуку і мінімізації втрат до постійного динамічного процесу удосконалення уперше був формалізований в Японії. Безперервне удосконалення японською мовою означається словом “кайдзен”. Кайдзен – це стратегія розвитку за якою до процесу удосконалення залучаються всі – від менеджерів до працівників. В основі філософії кайдзен закладено той факт, що наше життя у цілому (трудова, суспільна, приватна) повинна орієнтуватися на постійне покращення. У цілому це природна філософія життя, тому її впровадження також є природним. Але, на жаль, до сих пір дослідниками не вирішене питання розробки універсального алгоритму впровадження безперервного вдосконалення і не визначені етапи, які визначають ключові напрямки діяльності по комплексній реалізації бережливого виробництва з урахуванням інтересів споживачів продукції.

У сучасному, розвиток системи безперервного вдосконалення здійснюється на промислових підприємствах у всіх розвинених країнах та в країнах, що розвиваються. В умовах зростаючої конкуренції і глобалізації економіки все більш актуальними стають питання ресурсозбереження, скорочення витрат, поліпшення якості, підвищення продуктивності праці. Впровадження концепцій безперервного вдосконалення допомагають ефективно керувати підприємством. Оскільки більшість підприємств в українській виробничій сфері недостатньо обізнана в сучасних методах поліпшення виробництва, це є причиною відсталості та неефективної роботи вітчизняних підприємств на світовій арені. Для підприємств України крок переходу на безперервне вдосконалення є логічним у зв'язку із вступом її у ВТО, і значним підвищенням вартості енергоресурсів, але нерідко процес впровадження безперервного вдосконалення супроводжується рядом проблем і, перш за все, недооцінкою перспективності та універсальності інструментів. Слід зазначити, що бережливе виробництво не можна впровадити, як впроваджують інновацію або нове обладнання. Перш за все, необхідно навчити людей думати по-новому і донести до свідомості всього персоналу важливість аналізу свого оточення і власної діяльності з позиції пошуку раціонального початку і втрат. Це окрема і дуже складна задача, вирішення якої багато в чому залежить від того, наскільки до цього готовий менеджмент підприємства.

Персонал підприємства, робітники формують людський капітал, який є носієм знань, що набуті протягом життя через освіту та кваліфікацію у вигляді компетенцій, які набуті вже під час участі у виробничому процесі на підприємстві. Застосування знань це інтелектуальна праця, продуктом якої стає інтелектуальний капітал. Інтелектуальний капітал формує новий вид активів економіки, що заснована на знаннях [8]. Тому важливим елементом впровадження є інклюзивне включення усіх працівників технологічного процесу у пошук резервів. Саме це є філософією системи кайдзен, що є подальшим

покращенням концепції бережливого виробництва. Відповідно до цієї філософії основним джерелом оптимізацій ідей є люди, що безпосередньо виконують роботу, тобто людський капітал. Для активізації людського капіталу потрібні умови і рішучість при реалізації будь-якої ідеї, а також використання інструментів і методів для пошуку нових ідей.

Успіх впровадження залежить з одного боку від ступеня інклюзивного включення людського капіталу, а з іншого - від тезаурусу знань людського капіталу, який включає компетенції у вигляді знань і вмінь.

Для реалізації стратегії кайдзен менеджмент має використовувати наступні основні елементи концепції:

- Кайдзен і менеджмент;
- Орієнтація на процес, а ні на результат;
- Застосування циклів PDCA «плануй-роби-перевірй-впливай» / SDCA «стандартизуй-роби-перевірй-впливай»;
- Застосування принципу “Якість – перш за все”;
- Застосування принципу “Кажі, використовуючи данні”;
- Застосування принципу “Наступний процес – це споживач”.

Для впровадження філософії кайдзен насамперед топ менеджменту слід довести до загальних відомостей помірковану і дуже ясну заяву про нову політику. Потім треба встановити графік впровадження стратегії і очолити процес, застосовуючи процедури кайдзен на своєму рівні.

В цілому підприємства, що йдуть по шляху впровадження принципів та інструментів безперервного вдосконалення, при мінімальних інвестиціях досягають таких результатів: збільшення продуктивності праці - до 70%; зростання якості - до 60%; вивільнення виробничих площ - до 50%; скорочення термінів реалізації інвестиційних проєктів - до 20%. Наочними прикладами вітчизняних підприємств, що використовують безперервне вдосконалення в Україні є МК «Азовсталь», ПАТ «Харцизький трубний завод», ПАТ «Запоріжсталь».

Публічне акціонерне товариство «Запоріжсталь» - одне з провідних підприємств металургійної галузі, третій за масштабами виробник металопродукції в Україні. Оскільки ПАТ «Запоріжсталь» - один із найбільших металургійних підприємств Європи, то керівництво підприємства впроваджує програми, що схвалені та використовуються потужними підприємствами на міжнародній арені. Однією з таких програм стала програма безперервного вдосконалення, яка стартувала на ПАТ «Запоріжсталь» ще у серпні 2012 року. Безперервне вдосконалення стало однією зі складових інноваційної діяльності, що входить до концепції інноваційного розвитку підприємства. Метою програми безперервного вдосконалення є реалізація можливості кожного співробітника виявляти наявні проблеми, визначати першопричини та впроваджувати системні рішення з усунення та недопущення цих проблем. Перед початком проекту управлінською ланкою було сформовано основні цілі, яких необхідно досягти в ході проектного розвитку. Запропоновані цілі були узагальнені і сфокусовані у наступних напрямках:

- енергозбереження та ресурсозбереження;
- підвищення якості продукції та розширення асортименту;
- збільшення обсягів виробництва;
- захист навколишнього середовища;
- скорочення витрат виробництва – підвищення конкурентоспроможності;
- скорочення виробничого періоду;
- усунення відходів і діяльності, що не створює додану вартість;
- виключення низькоякісного виробництва;
- підтримка стандартів ISO;
- позитивний вплив на працівників.

Впровадження системи безперервного вдосконалення на комбінаті супроводжувалось через наступні заходи:

- розробка системи преміювання за ключовими показниками ефективності;
- проведення переліку і аналізу параметрів технології та обладнання;

- оптимізація виробничих процесів за допомогою операційних покращень;
- системний аналіз причин відхилень працівниками всіх рівнів від технології з розробкою заходів щодо їх корегування та попередження;
- започаткування системи подання пропозицій;
- організація «Школи виробничих менеджерів»;
- запровадження система організації робочого місця – «5С» [9].

Впровадження цієї системи дозволило реалізовувати принцип партисипативності (participation), тобто кожен працівник комбінату з моменту впровадження системи має можливість бути залученим до процесу впровадження змін. Узагальнюючи вищевикладений матеріал, можна зробити висновок, що з самого початку запровадження принципів безперервного вдосконалення на підприємстві управління поставило акцент на розвитку і підтримці діяльності працівників. Головною метою стало мотивування працівників для підтримки їх креативності і за допомогою їх активної участі у змінах забезпечення позитивного ставлення до компанії і власної праці.

Незважаючи на достатню популярність концепції безперервного вдосконалення виробничих систем у світових компаніях, у вітчизняних фірмах ця методологія стала використовуватися порівняно нещодавно. В Україні налічується ряд компаній, що перебувають на різних стадіях формування виробничих систем і володіють різними навичками і підходами в їх впровадженні. Складність впровадження безперервного вдосконалення на вітчизняних підприємствах визначені рядом бар'єрів, які перешкоджають популяризації інструментів і методів концепції, наприклад: подвійна термінологія; труднощі у фінансово-економічному стані компаній; недолік «вільних» грошових коштів і ресурсів для проведення перетворення; опір працівників тощо. Фактори що перелічені вище негативно впливають на формування і впровадження технологій бережливого виробництва. Впровадження безперервного

вдосконалення вітчизняними підприємствами здійснюється не в режимі простого відтворення досвіду зарубіжних компаній, а носить адаптивний характер з метою досягнення планових фінансово-економічних результатів за рахунок застосування не інвестиційних методів.

Впровадження безперервного вдосконалення на промисловому підприємстві, якщо воно здійснюється системно, дозволить:

- збільшити продуктивність праці і ефективність функціонування підприємства;
- знизити рівень аварійності машин і устаткування;
- знизити рівень (внутрішніх і зовнішніх) дефектів продукції;
- покращити організацію роботи у виробничих цехах;
- кардинально покращити потік матеріалів і інформації, досягти прозорості процесів на підприємстві;
- удосконалити організаційну структуру.

Середня результативність від впровадження бережливого виробництва в промисловості наступна:

- зниження виробничого циклу з 12 % аж до 25 %;
- звільнення виробничих площ аж до 25 %;
- збільшення якості на 40 %;
- підвищення продуктивності з 35 % аж до 55 %;
- зниження відходів з 6 % аж до 1,2 %;
- зменшення витрат електроенергії на 56 %;
- зниження запасів на 35 %[10, 11].

Висновки. Опрацьовуючи матеріал, потрібно розуміти, що значний результат від впровадження інструментів і методів безперервного вдосконалення можна забезпечити лише завдяки системній роботі з управління процесами діяльності та розвитку підприємства. Підбиваючи підсумок, можемо вважати, що управління впровадженням системи безперервного вдосконалення на підприємстві являє собою процес управління підприємством, спрямований на активізацію персоналу, зниження втрат, ефективне управління ресурсами, концентрацію на потребах замовника. Застосування пропонованих методів організації бережливого виробництва на підприємстві

передбачає створення адаптивної і гнучкої системи управління і виробництва, здатної до постійного вдосконалення, і буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності підприємства, зниження втрат і зростання продуктивності праці.

Застосування основ безперервного вдосконалення здатне дати істотні результати. Внаслідок переходу на виробничу концепцію бережливого виробництва як сервісні, так і виробничі компанії без залучення додаткових вкладень, за рахунок тільки своїх ресурсів зможуть істотно підвищити обігові кошти, звільнити долю працівників для вирішення нових завдань, зменшити цикл виробництва, або ж надання послуг, зменшити витрати виробництва. А що стосується менш відчутних, але дуже важливих ефектів у діяльності підприємства, то це підвищення свідомості і кардинальна зміна менталітету працівників, удосконалення організаційної культури та іміджу фірми, покращення співпраці з клієнтами та постачальниками.

Отже, процес впровадження системи безперервного вдосконалення суттєво відрізняється від впровадження будь яких інновацій що пов'язані з новими видами обладнання і технологіями. Насамперед йдеться вплив на людський капітал. Тобто людський капітал, його інтелектуальний труд і накопичений інтелектуальний капітал стають активами. Філософія кайдзен надає стратегічне бачення використання потенціалу знань людського капіталу. Витрати на впровадження не потребують капіталовкладень, достатнім може бути самофінансування процесу впровадження. А результат впровадження залежить від ступеню реалізації цього потенціалу. При невдалому впровадженні потенціал знань залишається не реалізованим.

Навпаки, в окремих випадках проходить не тільки реалізація знань, якими володіє кожен працівник, а може виникнути синергетичний ефект, при якому знання окремих учасників процесу, доповнюючи один одного, створюють якісно нове знання, що може надати додатковий ефект удосконалення виробництва. Не слід також базуватись тільки на знаннях, які вже є у персоналу. Важливим є організація продовження їх навчання.

Таким чином, управління впровадженням системи безперервного вдосконалення на підприємстві являє собою процес управління підприємством, спрямований на активізацію персоналу, зниження втрат, ефективне управління ресурсами, концентрацію на потребах замовника. Застосування пропонованих методів організації бережливого виробництва на підприємстві передбачає створення адаптивної і гнучкої системи управління і виробництва, здатної до постійного вдосконалення, і буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності підприємства, зниження втрат і зростання продуктивності праці.

Перспективи подальших досліджень. На наш погляд перспективним є дослідження саме процесу накопичення і реалізації знань, їх актуалізації, а також створення атмосфери визначення проблемних напрямів для концентрації зусиль по активізації процесу мислення у потрібному напрямі.

Література

1. Оно Т. Виробнича система Тойоти. Йдучи від масового виробництва [Текст]: пер. з англ./ Таїті Оно. - 3-е изд., Перераб. і доп. - М.: Інститут комплексних стратегічних досліджень, 2008.-208 с.
2. Омеляненко, Т. В. Ощадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід : наук.-практ. видання / Т. В. Омеляненко, О. В. Щербина, Д. О. Барабась, А. В. Вакуленко. – К. : КНЕУ, 2009. – 157 с.
3. Джордж М. Бережливое производство + шесть сигм: комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства : пер. с англ. / Л. М. Джордж. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 360 с.
4. Имаи, М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний : (пер. с англ. – 2-е изд.) / М. Имаи. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 274 с.
5. Вумек Дж. П. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании [Текст] / Дж. П. Вумек, Д. Т. Джонс ; пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. - 473 с.

6. Хоббс, Д. П. Впровадження бережливого виробництва: практичний посібник з оптимізації бізнесу [Текст] / Д. П. Хоббс; пер. з англ. П. В. Гомолко. - Мінськ: Гревцов Паблішер, 2007. - 352 с.

7. Лайкер, Дж. Тойота: 14 принципів менеджменту провідної компанії світу [Текст]: пер. з англ. / Дж. Лайкер. - М.: Альпіна Бізнес Букс, 2005. - 402 с.

8. Литвин К. В. Інтелектуальний капітал, як новий вид активів економіки, що заснована на знаннях / Катерина Валентинівна Литвин // Науковий вісник Одеського національного економічного університету / Катерина Валентинівна Литвин. – Одеса: Науки: економіка, політологія, історія, 2018. – №1 (253). – С. 108–130.

9. Офіційний сайт ПАТ «Запоріжсталь», Електронний ресурс, режим доступу: <http://www.zaporizhstal.com>

10. Зубенко В.О. Визначення особливостей впровадження концепції “ощадливе виробництво” на підприємствах залізничного транспорту [Текст] / Зубенко В.О., Григорян М.Л. // Вісник економіки транспорту і промисловості №49.- 2015. - №49. - С.92-95

11. Лисицин В.Д. Роль “ощадливого виробництва” в діяльності підприємства [Текст] / В. Д. Лисицин, О. І. Лисенко, Ю. С. Вовк // Вісник НТУУ “КПІ” – 2009. - №1. – С. 39-61.

1. Ono T. Vyrobnycha systema Toioty. Yduchy vid masovoho vyrobnytstva [Tekst]: per. z anhl./ Taiti Ono. - 3-e yzd., Pererab. i dop. - M.: Instytut kompleksnykh stratehichnykh doslidzhen, 2008.-208 s.

2. Omelianenko, T. V. Oshchadlyve vyrobnytstvo: kontseptsii, instrumenty, dosvid : nauk.-prakt. vydannia / T. V. Omelianenko, O. V. Shcherbyna, D. O. Barabas, A. V. Vakulenko. – K. : KNEU, 2009. – 157 s.

3. Dzhordzh M. Berezhlyvoe proyzvodstvo + shest syhm: kombynyruia kachestvo shesty syhm so skorostiu berezhlyvoho proyzvodstva : per. s anhl. / L. M. Dzhordzh. – M. : Alpyna Byznes Buks, 2005. – 360 s.

4. Ymay, M. Kaidzen. Kliuch k uspekhu yaponskykh kompaniy : (per. s anhl. – 2-e yzd.) / M. Ymay. – M. : Alpyna Byznes Buks, 2005. – 274 s.

5. Vumek Dzh. P. Berezhlyvoe proyzvodstvo: Kak yzbavytsia ot poter y dobytsia protsvetaniya vashei kompanyy [Tekst] / Dzh. P. Vumek, D. T. Dzhons ; per. s anhl. - M.: Alpyna Byznes Buks, 2004. - 473 s.

6. Khobbs, D. P. Vprovadzhennia berezhlyvoho vyrobnytstva: praktychnyi posibnyk z optymizatsii biznesu [Tekst] / D. P. Khobbs; per. z anhl. P. V. Homolko. - Minsk: Hrevtsov Pablysher, 2007. - 352 s.

7. Laiker, Dzh. Toiota: 14 pryntsyviv menedzhmentu providnoi kompanii svitu [Tekst]: per. z anhl. / Dzh. Laiker. - M. : Alpina Biznes Buks, 2005. - 402 s.

8. Lytvyn K. V. Intelktualnyi kapital, yak novyi vyd aktyviv ekonomiky, shcho zasnovana na znanniakh / Kateryna Valentynivna Lytvyn // Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu / Kateryna Valentynivna Lytvyn. – Odesa: Nauky: ekonomika, politohiia, istoriia, 2018. – №1 (253). – S. 108–130.

9. Ofitsiinyi sait PAT «Zaporizhstal», Elektronnyi resurs, rezhym dostupu: <http://www.zaporizhstal.com>

10. Zubenko V.O. Vyznachennia osoblyvostei vprovadzhennia kontseptsii “oshchadlyve vyrobnytstvo” na pidpriemstvakh zaliznychnoho transportu [Tekst] / Zubenko V.O., Hryhorian M.L. // Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti №49.- 2015. - №49. - S.92-95

11. Lysytsyn V.D. Rol “oshchadlyvoho vyrobnytstva” v diialnosti pidpriemstva [Tekst] / V. D. Lysytsyn, O. I. Lysenko, Yu. S. Vovk // Visnyk NTUU “KPI” – 2009. - №1. – S. 39-61.

16.10.2018