

КОНЦЕПЦІЯ «ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА» ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО КОМПЛЕКСНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ

THE CONCEPT "LEAN PRODUCTION" AS MODERN APPROACH TO COMPREHENSIVE RESTORATION OF COMPANIES

УДК 334.025

Лисенко Т.І.

к.е.н.,
доцент кафедри менеджменту
Національна металургійна академія
України

Усіченко І.В.

к.ф.-м.н.,
доцент кафедри менеджменту
Національна металургійна академія
України

Алексєєнко І.А.

старший викладач кафедри
менеджменту
Національна металургійна академія
України

Використання сучасних концепцій виробництва, що сприяють оновленню стану підприємства, підвищують його ефективність та сприяють досягненню нових конкурентних позицій як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Найбільш поширеною концепцією для внутрішньої мобілізації підприємства та для прискорення економічного росту в умовах економічної кризи є концепція ощадливого виробництва. Вона спрямована на забезпечення максимальної якості, мінімізації витрат і часу виконання замовлення шляхом усунення витрат. Впровадження цієї системи потребує узагальнення практичного досвіду та помилок, з якими стикаються окремі підприємства, які вже впроваджують концепцію на своїх виробництвах як в Україні, так і за її кордоном.

Ключові слова: *ощадливе виробництво, конкурентоздатність, відновлення, елементи системи, тягнуче виробництво.*

Использование современных концепций производства, способствующих обновлению состояния предприятия, повышают его эффективность и способствуют достижению новых конкурентных позиций как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Наиболее распространенной концепцией для внутренней мобилизации предприятия и для ускорения экономического роста в условиях экономического кризиса является концепция бережливого производства. Она

направлена на обеспечение максимального качества, минимизации затрат и времени выполнения заказа путем устранения потерь. Внедрение этой системы требует обобщения практического опыта и ошибок, с которыми сталкиваются отдельные предприятия, уже внедряющие концепцию на своих производствах как в Украине, так и за рубежом.

Ключевые слова: *бережливое производство, конкурентоспособность, восстановление, элементы системы, тянущее производство.*

The use of modern production concepts, which contribute to the renewal of the state of the enterprise, increases its efficiency and allows the achievement of new competitive positions both in the domestic and foreign markets. The most widespread concept for internal mobilization of an enterprise and for accelerating economic growth under the conditions of the economic crisis is the concept of economical production. This production system is aimed at ensuring maximum quality, minimizing the cost and time of order fulfillment by eliminating losses. The implementing of this system requires a generalization of practical experience and mistakes faced by individual enterprises that are already implementing this concept in their production both in Ukraine and abroad.

Key words: *lean production, competitiveness, recovery, system elements, pull production.*

Постановка проблеми. Сьогодні більшість керівників підприємств розуміють, що для успішної боротьби за споживача та підтримання певного рівня конкурентоздатності, необхідні революційне відновлення й модернізація всіх аспектів діяльності: підвищення якості продукції, зниження витрат, скорочення часу освоєння нової продукції й поліпшення обслуговування споживачів.

Експерт Майкл Хаммер (Michael Hammer), який очолив рух відновлення бізнесу-процесу, визначає відновлення (Reengineering) як «фундаментальний перегляд і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотного поліпшення основних показників їхньої ефективності, таких як вартість, якість, обслуговування й швидкість». Відновлення бізнес-процесу пов'язане із застосуванням семи правил ведення справ, запропонованих Майклом Хаммером.

Використання сучасних концепцій виробництва, що сприяють оновленню стану підприємства, підвищують його ефективність та сприяють досягненню нових конкурентних позицій як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Розкриття і використання внутрішньої організаційних резервів підвищення продуктивності за рахунок виявлення витрат і обґрунтування ощад-

ливих інструментів чи методів передбачає філософія ощадливого виробництва. Впровадження цієї концепції створює виробничу систему, що здатна ефективно реагувати на будь-які виклики з боку ринкового оточення.

Розповсюдження та впровадження цієї концепції здійснюється з використанням системного підходу не тільки на окремих підприємствах, але і по всьому ланцюжку створення цінностей (постачальників та споживачів продукції підприємства), так як без системного підходу неможливо створити ефективну систему виробництва в цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ощадливе виробництво (lean production) – це сучасна виробнича концепція та проривний підхід до менеджменту та управління якістю, що забезпечує довготривалу конкурентоспроможність підприємства або галузі [1, с. 186], як інноваційна складова розвитку українських підприємств [2, с. 238], як метод ефективної організації виробничого процесу [3, с. 408], як концепція оптимізації виробничого та управлінських процесів [4, с. 43]. Основні принципи концепції розглянуто в роботах вітчизняних авторів [2, с. 45; 5]. Узагальнений досвід впровадження методів та інструментів концепції «Ощадливого виробництва» на машино-

будівних підприємствах в Україні аналізується в публікаціях [6 с. 2; 7, с. 92]. Автори А.І. Момот та Ю.І. Норенко запропонували механізм «Ощадливого виробництва» та узагальнені групи основних причин недостатньої ефективності в Україні системи «Ощадливого виробництва», серед яких – відсутність та незацікавленість керівників у впровадженні систем або технологій управління підприємством [8, с. 387].

Постановка завдання. Звернути увагу на актуальність впровадження концепції «Ощадливого виробництва» на підприємствах України як нової технології та інструменту ефективної організації виробництва та управління підприємством.

Виклад основного матеріалу дослідження. Найбільш актуальною проблемою підприємств України є пошук шляхів економічного зростання, з урахуванням національних особливостей. Відповідно до теорії американського економіста і історика Уолт У. Ростоу, вихід зі стану слаборозвинутості може бути описаний серією кроків або стадій, через які повинна пройти будь-яка країна. Цей висновок був отриманий як результат вивчення економічної історії розвинутих країн, що пройшли через стадію ривка до самопідтримуваного росту. Що ж стосується інших країн, у тому числі й України, то вони знаходяться на стадіях або традиційного суспільства, або дозрівання передумов для ривку. Перейти ж до ривка вони можуть тільки при виконанні визначених умов. Одна з головних умов – мобілізація внутрішніх та іноземних інвестицій з метою прискорення економічного росту [9, с. 16].

Для внутрішньої мобілізації підприємства та прискорення економічного росту в умовах еко-

номічної кризи найбільш поширеною є концепція ощадливого виробництва.

Концепція ощадливого виробництва запропонована Вумек і Джонсом у 1996 році. Вона базується на п'яти принципах, що визначають орієнтири для підприємств при переході до системи ощадливого виробництва [10, с. 25]:

1. Визначення цінності кожної номенклатури/асортименту продуктів з точки зору клієнта.

2. Визначення всіх стадій потоку створення цінності для кожної номенклатурної/асортиментної групи продуктів і усунення, в міру можливості, операцій, що не додають цінності.

3. Побудовування операцій, що створюють цінність, в суворій послідовності, що забезпечує рівномірний рух продукту в потоці, направленому до клієнта.

4. Після закінчення формування потоку – створення можливості для «витягування» клієнтами цінності з попередньої стадії.

5. Після закінчення визначення цінності, виявлення потоків та усунення стадій, що викликають виникнення втрат, а також формування потоку і витягаючої системи – повторення всього процесу знову стільки раз, скільки буде потрібно для досягнення стану досконалості, при якому створюється абсолютна цінність і немає ніяких втрат.

Виробнича система Toyota (англ. Toyota Production System, скор. TPS) – система, розроблена Toyota Motor Corporation і спрямована на забезпечення максимальної якості, мінімізації витрат і часу виконання замовлення шляхом усунення втрат. В основі TPS лежать два основні концептуальні підходи: «Саме-Вчасно» і Дзідока, які часто бувають зображені у вигляді будинка (рис. 1).

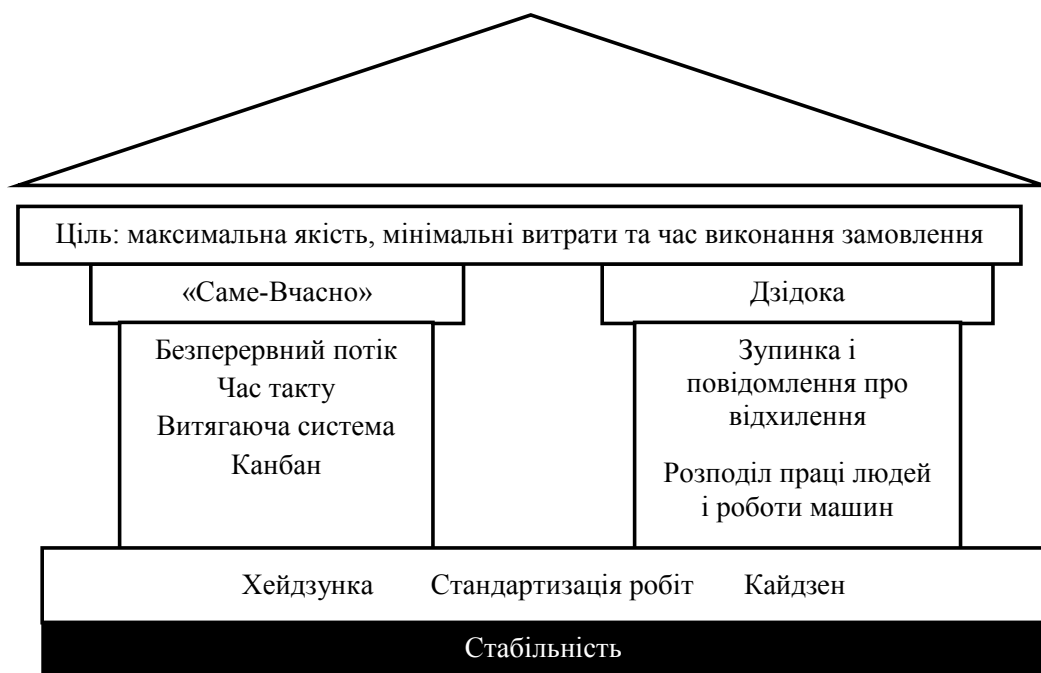


Рис. 1. «Будинок» виробничої системи Toyota [11, с. 81]

Принцип «Саме-Вчасно» полягає в тому, що під час виробничого процесу необхідні матеріали та комплектуючі опиняються на виробничій лінії саме в той момент, коли це потрібно, і у необхідній кількості. В результаті компанія, що послідовно впроваджує подібний принцип, може домогтися зведення до нуля складських запасів. За деякими оцінками, виробничі запаси скорочуються на великих підприємствах до 50%, а товарні на 8% [12, с. 445].

Методологія «Саме-Вчасно» включає наступні поняття:

– Безперервний потік (англ. Continuous Flow). Виробництво й переміщення одного виробу (або невеликої однорідної партії виробів) через кілька стадій обробки з максимально можливою безперервністю. При цьому на кожній попередній стадії робиться тільки те, чого вимагає наступна стадія. Безперервний потік можна забезпечити декількома способами, починаючи зі складальних ліній, що рухаються, і завершуючи виробничими осередками, у яких працюють вручну. Іноді безперервний потік також називають потоком одиничних виробів або «зробив виріб – передав виріб».

– Час такту (англ. Takt Time) – доступний виробничий час, поділений на обсяг споживчого попиту. Ціль планування та контролю цього показника в тому, щоб привести темп виробництва в точну відповідність із темпом споживання. Він визначає «пульс» системи ощадливого виробництва. Це дуже важливий часовий параметр організації виробництва, який визначає проміжок часу між запуском-випуском між двома суміжними предметами праці, що обробляються в потоці.

– Тягнуче виробництво (англ. Pull Production) – метод управління виробництвом, при якому наступні операції сигналізують про свої потреби попереднім операціям. Ціль цього методу управління виробництва в задоволенні потреб наступної виробничої ланки за рахунок відповідності обсягу, терміну, якості. У витягаючому виробництві будь-яка наступна операція, незалежно від того, чи перебуває вона на тому самому або на окремому підприємстві, передає (частіше за допомогою картки канбан попередньої операції) інформацію про те, які їй потрібні деталі або матеріали, у якій кількості, а також, куди й коли їх варто доставити. Виробництво на попередньому процесі-постачальнику не починається доти, поки з наступного процесу-споживача не отриманий запит на необхідні вироби.

– Канбан (англ. Kanban) – засіб інформування, за допомогою якого дається дозвіл або вказівка на виробництво або вилучення (передачу) виробів у витягаючій системі. У перекладі з японської мови означає «бірка» або «знак».

Другий принцип, на який спирається виробнича система Toyota називається «автономіза-

ція» (autonomation). Японською – дзідока. Його не слід змішувати зі звичайною автоматизацією (automation). Автономізацію іноді називають автоматизацією з елементом інтелекту, або «автоматизацією з людською особою». Це пов'язано з тим, що обладнання наділяється здатністю відрізнити дефектний виріб від якісного без участі оператора, що, в свою чергу, дозволяє розширити область обслуговування оператора та підвищити продуктивність. Автономізація виконує подвійну роль. Вона виключає надвиробництво, важливу складову виробничих втрат, і запобігає виробництву дефектної продукції.

Дзідока включає наступні поняття:

– Зупинка і повідомлення про відхилення. Система зупинки для рішення проблем (англ. Fixed-Position Stop System) – метод вирішення проблем на складальних лініях, коли лінія зупиняється, завершивши робочий цикл. Це робиться у випадку, якщо знайдена проблема не вдалося вирішити за час робочого циклу. У системі зупинки для вирішення проблем оператор, що виявив проблему з деталями, інструментами, поставкою матеріалів, умовами безпеки й т. п., смикає за шнур або натискає на кнопку, щоб подати сигнал майстрові. Майстер оцінює ситуацію й визначає, чи можна вирішити дану проблему до закінчення поточного робочого циклу чи ні. Якщо це можна зробити, майстер перенастроює сигнальну систему таким чином, щоб лінія не зупинялася. Якщо проблему неможливо вирішити протягом часу, що залишився циклу, по закінченні робочого циклу лінія зупиняється. Фундаментом системи служать стандартизовані роботи, кайдзен і хейдзунка на основі циклу PDCA (цикл Демінга). PDCA (англ. «Plan-Do-Check-Act» – планування-дія-перевірка-коригування) циклічно повторюється процес прийняття рішення, який використовується в управлінні якістю.

Стандартизована робота (англ. Standardized Work) – точне документування дій для кожного оператора, який бере участь у процесі виробництва. Вона містить у собі:

1) час такту, що відображає швидкість, з якою варто виготовляти продукцію, щоб задовольнити споживчий попит;

2) точну послідовність дій оператора в рамках часу такту;

3) стандартні запаси, включаючи вироби у верстатах, необхідні для підтримки рівномірного плину потоку.

Після опису стандартизованої роботи та розміщення відповідної інформації про неї на робочому місці, ця робота стає предметом безперервного вдосконалення за допомогою кайдзен.

Кайдзен (англ. Kaizen) – безперервне вдосконалення всього потоку створення цінностей в цілому або окремому процесі з метою збільшення цінностей і зменшення втрат.

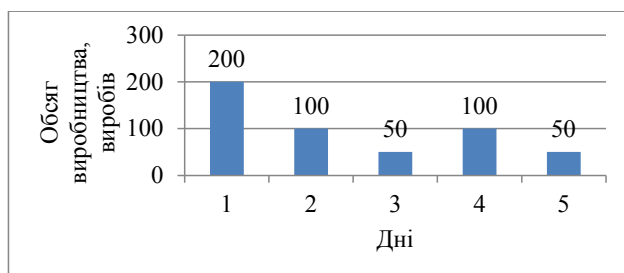


Рис. 2. Виробництво згідно попиту

Переваги стандартизованої роботи: документування поточного процесу для всіх робочих змін, скорочення варіабельності, полегшення навчання нових операторів, скорочення рівня травматизму й перевантаження, а також надання вихідної інформації для діяльності по вдосконаленню. При визначенні стандартизованої роботи, як правило, використовують три основні форми. Інженери й майстри «переднього краю» застосовують їх для планування процесу, а оператори – для вдосконалення своєї роботи.

Хейдзунка (англ. Heijunka) – вирівнювання виробництва по видах та обсягу продукції протягом фіксованого періоду часу. Хейдзунка дозволяє ефективно задовольняти попит клієнта, уникаючи роботи партіями, і веде до мінімізації запасів, капітальних витрат й часу виробничого циклу на всьому протязі створення цінності.

Приклад, як відбувається вирівнювання виробництва по числу виробів: Виробник регулярно одержує замовлення на 500 виробів у тиждень, при цьому попит значно коливається: у понеділок надходить замовлення на 200 виробів, у вівторок – на 100, у середу – на 50, у четвер – на 100 й у п'ятницю – на 50. Для того щоб вирівняти виробництво, виробник може помістити поруч із зоною відвантаження невеликий резервний запас готової продукції, що дозволяє задовольнити високий попит на вироби, що спостерігається по понеділках, і вирівняти виробництво таким чином, щоб протягом тижня щодня виготовляти по 100 виробів.

Організувавши невеликий запас готової продукції в самому кінці потоку створення цінності, виробник зможе вирівняти попит на продукцію свого підприємства й на замовлення постачальникам, забезпечивши більш ефективне використання активів на всьому потоці створення цінності та задовольняючи вимоги клієнта.

Приклад, як вирівнюється виробництво за номенклатурою виробів, наведений на рисунку 2.

Підприємство пропонує на ринок продукцію А, В, С та D. Тижневий попит становить п'ять видів А, три види продукції В і по два види продукції С та D. Виробник масового типу, що прагне до досягнення економії на масштабі та бажає мінімізувати число переналагоджень для переходу від виробництва одного виду до іншого, ймовірно, органі-

зував би щотижневе виробництво послідовності: **A-A-A-A-A-B-B-B-C-C-D-D**. Залежно від зміни рівня замовлень від клієнтів дана послідовність може час від часу змінюватися.

Ощадливий виробник, пам'ятаючи, про всі вище описані вигоди, а також про вплив незначних замовлень постачальникам, спробує організувати виробництво в такій повторюваній послідовності: **A-A-B-C-D-A-A-B-C-D-A-B**, забезпечивши відповідне вдосконалення виробничої системи, наприклад скоротивши час на переналагодження обладнання за допомогою використання методології «заміна в один дотик».

Висновки з проведеного дослідження. Отже, філософія ощадливого виробництва передбачає розкриття і використання внутрішньо організаційних резервів підвищення продуктивності за рахунок виявлення втрат і обґрунтування ощадливих інструментів чи методів. Впровадження концепції створює виробничу систему, що здатна ефективно реагувати на будь-які виклики з боку ринкового оточення.

Ощадливе виробництво направлене на підвищення операційної ефективності за рахунок усунення втрат всередині виробничих процесів. В рамках концепції виділяється сім виробничих втрат: перевиробництво, запаси, зайві переміщення, зайве транспортування, зайва обробка, дефекти, очікування. На операції, щодо додають виробу цінність і, відповідно, приносять підприємству прибуток, за статистикою приходиться тільки 1/8 робочого часу. Існує ще восьма втрата, що пов'язана із залученням персоналу в процес безперервного поліпшення, яка визначається як втрата творчого потенціалу.

Використання сучасних концепцій виробництва сприяють оновленню стану підприємства, підвищують його ефективність та сприяють досягненню нових конкурентних позицій як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Перспективним дослідженням в цьому напрямку є вивчення практичного досвіду та помилок, з якими стикаються окремі підприємства, що вже впроваджують цю концепцію на своїх виробництвах як в Україні, так і за її кордоном.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Харченко І.В., Романюк Л.М. Впровадження системи «бережливого виробництва» на українських підприємствах машинобудівної галузі г'к стратегія підвищення її конкурентоспроможності. Наукові праці. Кіровоградського національного університету. Економічні науки. 2016. вип 29. С. 186-192.
2. Жмай А.В. Концепція бережливого виробництва як інноваційна складова розвитку українських підприємств. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. 2017. Том 16. Вип. 3(37). С. 238-252.

3. Кулиняк І.Я., Боцман Ю.С. Концепція «Бережливого виробництва» як метод ефективної організації виробничого процесу підприємств. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. № 14. С. 408-412.

4. Кобилух О.Я., Мельник Г.М. Ощадливе виробництво як концепція оптимізації виробничого та управлінських процесів. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua>. 2012, С. 43-49.

5. Мироненко М.А. Менеджмент ощадливого виробництва: Навч. посібн. 3-тє вид., виправлене. Дніпропетровськ.: Пороги, 2015. С. 512: ISBN: 978-617-518-301-1.

6. Мироненко М.А., Островський І.Р. Применение элементов концепции бережливого производства в условиях рецессии на машиностроительном предприятии. Управління проектами та розвиток виробництва. 2010. № 3(36). С. 1-5.

7. Кириченко Д.О. Інструменти вдосконалення виробництва на підприємствах машинобудування. Проблеми економіки. 2010. №4. С. 92-97.

8. Момот А. И., Норенко Ю.И. Механизм формирования технологии «Бережливого производства». Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2013. Вип. 1(3). С. 383-388.

9. Касьянова Н.В., Солоха Д.В. та ін. Потенціал підприємства: формування та використання 2-е вид. К.: Центр учбової літератури, 2013. С. 248.

10. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с.

11. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству / Под ред. Чета Марчвински, Джона Шука. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 270.

12. Козловский В.А. Производственный менеджмент: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2003. С. 574.

REFERENCES:

1. Kharchenko I.V., Romaniuk L.M. (2016) Vprovadzhennia systemy «berezhlyvoho vyrobnytstva» na ukrainskykh pidpriemstvakh mashynobudivnoi haluzi yak stratehiia pidvyshchennia ii konkurentospromozhnosti [Implementation of the "lean manufacturing" system at the Ukrainian machine-building enterprises as a strategy to increase its competitiveness.]. Naukovi pratsi Kirovohradskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky, no 29, pp. 186-192. [in Ukrainian]

2. Zhmai A.V. (2017) Kontseptsyia berezhlyvoho proyzvodstva kak ynnovatsyonnaia sostavliaiushchaia razvytyia ukraynskykh predpriaty [The concept of lean

production as an innovative component of the development of Ukrainian enterprises]. Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia. Tom 16. no 3(37), pp. 238-252. [in Ukrainian]

3. Kulyniak I.Y., Botsman Yu.S. (2016) Kontseptsyia «Berezhlyvoho vyrobnytstva» yak metod efektyvnoi orhanizatsii vyrobnychoho protsesu pidpriemstv [The concept of "lean production" as a method of effective organization of the enterprise process]. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky, no 14, pp. 408-412. [in Ukrainian]

4. Kobylukh O.Y., Melnyk H.M. (2012) Oshchadlyve vyrobnytstvo yak kontseptsyia optymizatsii vyrobnychoho ta upravlinskykh protsesiv [Lean production as a concept of optimization of production and management processes]. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua> [in Ukrainian]

5. Myronenko M.A. (2015) Menedzhment oshchadlyvoho vyrobnytstva: Navch. posibn. 3-tie vyd., vypravlene. Dnepropetrovsk.: Porohy. P. 512. [in Ukrainian]

6. Myronenko M.A., Ostrovskiy Y.R. (2010) Prymenenie elementov kontseptsyy berezhlyvoho proyzvodstva v usloviakh retsesyy na mashynostroytelnom predpriaty [The application of concept elements at lean production in the conditions of recession in the machine-building enterprise]. Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva, no 3(36), pp. 1-5. [in Ukrainian]

7. Kyrychenko D.O. (2010) Instrumenty vdoskonalennia vyrobnytstva na pidpriemstvakh mashynobuduvannia [Tools for improving production at the machine-building enterprises]. Problemy ekonomiky, no 4, pp. 92-97. [in Ukrainian]

8. Momot A.Y., Norenko Yu.Y. (2013) Mekhanyzm formirovaniia tekhnolohyy "Berezhlyvoho proyzvodstva" [The mechanism of forming the technology of "Lean Production"]. Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektualnoi vlasnosti, no. 1(3). pp. 383-388. [in Ukrainian]

9. Kasianova N.V., Solokha D.V. ta in. (2013) Potentsial pidpriemstva: formuvannia ta vykorystannia 2-e vyd [Potential of the enterprise: formation and use of the 2nd edition]. K.: Tsentri uchbovoi literatury. [in Ukrainian]

10. Vumek D., Dzhons, D. (2005) Berezhlyvloe proizvodstvo kak izbavit sia ot poter i dobitsia protsvetaniia vashei kompanii [Lean production: how to get rid of losses and achieve prosperity for your company]. M.: Alpina Biznes Buks. [in Russian]

11. Illiustrirovannyi glossarii po berezhlivomu proizvodstvu [Illustrated glossary for lean manufacturing]. Pod red CHeta Marchvinski Dzhona SHuka. M.: Alpina Biznes Buks. [in Russian]

12. Kozlovskii V. A. (2003) Proizvodstvennyi menedzhment Uchebnik [Production Management: A Textbook]. M.: INFRA-M. [in Russian]

Lysenko T.I.

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of Management,
National Metallurgic Academy of Ukraine, Dnepr

Usichenko I.V.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor of Management,
National Metallurgic Academy of Ukraine, Dnepr

Alieksiienko I.A.

Senior Lecturer at Department of Management,
National Metallurgic Academy of Ukraine, Dnepr

CONCEPT OF "LEAN PRODUCTION" AS THE MODERN APPROACH TO COMPREHENSIVE ENTERTAINMENT RESTORATION

Most managers of enterprises understand today, that successfully to fight for an user and support the certain level of competitiveness, revolutionary renewal and modernization of all aspects of activity is upgrading products, cost, reduction of time of mastering of new products cutting, is needed improvement of maintenance of users.

The uses of modern conceptions of production are instrumental in the update of the state of enterprise, promote his efficiency and allow achievement of new competition positions both on internal and on external, markets.

The aim of the article is to draw attention to the urgency of the implementation of the concept of Lean production at Ukrainian enterprises as a technology and tool for efficient organization of production and enterprise management.

The philosophy of Lean production involves the disclosure and use of internal organization reserves to increase productivity through expense identification and substantiation of saving tools or methods. Opening and use inwardly of organizational backlogs of increase of the productivity due to the exposure of charges the ground of prudent instruments or methods is foreseen by philosophy of Lean production. Introduction of this conception creates the production system which is able effectively to react on any calls from the side of market surroundings.

A Lean production is directed on the increase of operating efficiency due to the removal of charges into production processes. Within the framework of conception seven production charges are selected: overproduce, supplies, superfluous moving, superfluous transporting, superfluous treatment, defects, expectations. On an operation, in relation to give a value and, accordingly, bring an enterprise, income, on statistics is only 1/8 working hours. There is yet an eighth expense that linked with bringing in of personnel in the process of continuous improvement, which is determined as a loss of creative potential.

Long-range researches in this direction is a study of practical experience, errors, and difficulties which separate enterprises, which already inculcate this conception on the productions both in Ukraine and after its border, run into.