

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАМОВЛЕНЬ

© Красуляк М.М., 2012

Розглянуто теоретичні основи масової індивідуалізації попиту, змодельовано позиціонування масової індивідуалізації підприємства у виробничому просторі, проаналізовано процес обслуговування замовника продукції масової індивідуалізації на підприємстві.

Ключові слова: масова індивідуалізація, економічне виробництво, системи “Канбат”, “Кайдзен”, “Точно у термін”.

PECULIARITIES OF INDUSTRIAL COMPANIES UNDER INDIVIDUAL ORDERS

© Krasulyak M., 2012

The theoretical foundations of mass individualization of demand are investigated. The positioning of mass individualization enterprises in the manufacturing space are modeled, the process of servicing of mass customer production individualization of the company is analysed.

Key words: mass personalization, economical production and systems “Kanbat”, “Kaizen”, “just in time.”

Постановка проблеми

Навколишній світ змінюється настільки швидко, що завоювати і зберегти лідерство на ринку сьогодні складніше ніж будь-коли. Однак навіть у цих умовах мінливості та нестабільності можна виділити деякі тенденції. Одна з них полягає в тому, що на зміну масовому виробництву приходить масова індивідуалізація.

Наприкінці ХХ ст. інформаційна революція почала пропонувати нову альтернативу: замість сегментування ринку, виготовлення товару на замовлення за стандартною ціною. У межах цієї нової стратегії почалася інтеграція здавалося б несумісних речей – продуктивності та швидкості масового виробництва з урахуванням потреб конкретного клієнта, його особливостей. За допомогою сучасних комунікаційних технологій та гнучких виробничих систем товари та послуги можуть бути адаптовані до потреб індивідуальних споживачів – їх можна робити на замовлення. Водночас, вивчення та використання стратегії масової індивідуалізації, для українського виробництва є зовсім новим напрямом, який потребує подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Перше систематизоване дослідження проблеми здійснив Джозеф Пайн, який у книзі “Mass customization: The new frontier in business competition”¹ (1993 р.) [8] надав власну інтерпретацію сутності стратегії “Mass Customization”, навів приклади масової індивідуалізації товарів, розглянув такі питання, як розроблення стратегії масової індивідуалізації, зміни, що відбуваються в організаціях, які працюють за масової індивідуалізації, конкурентні переваги таких організацій тощо.

Поміж численних дослідників, які приділяли увагу цій проблематиці, слід виділити також Стена Девіса (саме він за твердженням Дж. Пайна у книзі “Future perfect”² (1987 р.) вперше використав вираз “Mass Customization”); значний внесок у дослідження розвитку масової індивідуалізації зробили Чару Чандра та Алі Камрані [10], Френк Піллер і Мітчелл Цзенг [11] та ін.

Масовою індивідуалізацією займаються вчені і практики: Торстен Блекере, Герхард Фрідріх в книгах: “Масова кастомізація: Інформаційні системи в бізнесі” (2006), “Масова кастомізація: проблеми та рішення”. Клаус Мозер, Девід Гарднер праця “Масова кастомізація: як збірки на замовлення, складання на замовлення, настроювання на замовлення, зробити на замовлення” (2009)[3], Фабріціо Сальвадор, Чен Chunbao і Лія Ван, Aldanondo Мішель і Еліза Vareilles та багато інших зарубіжних вчених. Також це питання досліджують українські вчені, Н.І.Чухрай в статті “Логістичні прийоми забезпечення індивідуалізації товарів в ланцюгу поставок” [1]. Оскільки на території України дослідження масової індивідуалізації виробництва має поодинокий характер і є не систематичними та потребують подальшого вивчення.

Постановка цілей

Основними цілями дослідження є:

- висвітлення теоретичних аспектів сутності масової індивідуалізації,
- позиціонування масової індивідуалізації підприємства у виробничому просторі,
- процес обслуговування замовника продукції масової індивідуалізації на підприємстві.

Виклад основного матеріалу

Масова індивідуалізація (анг. – customization) походить від англійського слова customer, тобто споживач. “Кастомізація” означає переосмислення цінностей масового виробництва і перехід до виробництва великого асортименту товарів і просування продукції, відповідаючи вимогам конкретних споживачів. Якщо масове виробництво орієнтувалося на виробництво великих обсягів одноманітної продукції, то масова індивідуалізація орієнтується на виробництво малих обсягів різноманітної продукції, високоадаптованої до потреб і очікувань конкретних клієнтів. Тенденція масової індивідуалізації стала органічним явищем так званого “маркетингового зсуву” в господарстві, коли цінності виробництва відійшли на задній план щодо цінностей просування продукції. На передній план вийшло завдання не ефективно виробляти продукцію, а результативно її продавати.

У 60-х роках ХХ-го століття бізнес став реально повертатися “обличчям до споживача”. Початкові зусилля були спрямовані на розвиток маркетингу та реклами, тобто на найпростіше розв’язання задачі, що зводиться до того, щоб переконати споживачів купувати те, що виробляється. Потім з’явилися тенденції до підвищення адаптивності самого виробництва, тобто задачу почали формулювати так: робити те, що може бути результативно продано. Саме таке формулювання послужило відправною точкою для початку прояву тенденції до масової індивідуалізації. Нині на розвинених ринках як на Заході, так і в Україні розширення асортименту призвело до того, що успіх у бізнесі неможливий без серйозних і комплексних інноваційних рішень. Виходити на ринок можна тільки з товаром, який має на увазі не виявлення ще не покритих потреб клієнтів, а формування нових ринкових ніш, яких досі не було [6].

Століттями споживачам надавали індивідуальне обслуговування: на замовлення шевці і кравці виготовляли взуття та одяг. Нові технології, комп’ютери, бази даних, робототехніка, інтернет, електронна пошта і факсимільні апарати дають змогу компаніям застосовувати маркетинг, орієнтований на кінцевих споживачів або так зване “масове індивідуальне обслуговування” (масової кастомізації). Під масовим індивідуальним обслуговуванням розуміється використання можливостей масового виробництва для виготовлення товарів за індивідуальними замовленнями.

Наприклад, компанія з мільярдним оборотом Andersen Windows, виробник і постачальник вікон, перейшла до масової індивідуалізації після того, як асортимент продукції збільшився, що спричиняло розгубленість як окремих споживачів, так і підрядників-будівельників. Щоб припинити хаос, Andersen розробила інтерактивну комп’ютерну версію каталогу для дистриб’юторів і

роздрібних торговців. За допомогою цієї системи, що складається більше ніж з 650 екранів, споживач може визначити характеристики кожного вікна, вибрати його конструкцію і визначитися з ціною. Andersen продовжує розробку технологій “індивідуального” виробництва, яка дозволила б уникнути невиправданого збільшення асортименту готових виробів (з чим і були пов’язані основні витрати компанії) [12].

Компанії нового покоління вироблятимуть продукти одночасно за низькою ціною і з високим ступенем гнучкості, отримувати плату за продукт чи послугу до оплати рахунків своїх постачальників, використовуючи ці кошти для розвитку власного бізнесу, складські запаси повністю зникнуть, а особливий акцент буде зроблений на швидкість.

Як уже зазначалося вище, масова індивідуалізація – це використання стратегії малосерійного гнучкого виробництва для виготовлення порівняно великих обсягів індивідуалізованої продукції. Отже, якщо змодельювати сучасний виробничий простір за допомогою тривимірної системи координат, то позиція масової індивідуалізації підприємства в ньому буде приблизно такою, як це наведено на рис. 1 [2].

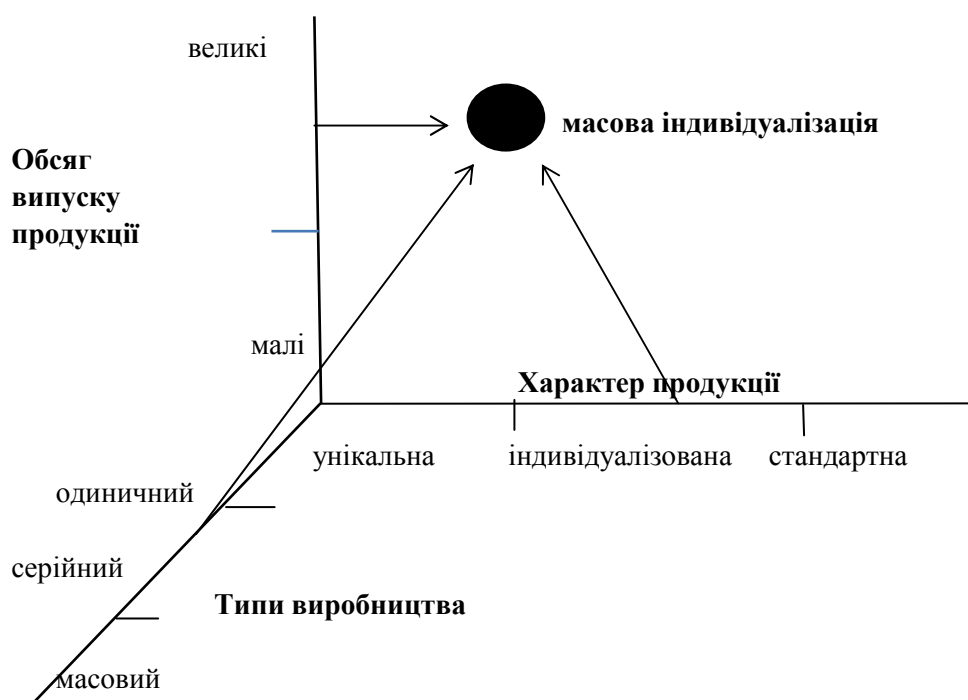


Рис. 1. Позиціонування масової індивідуалізації підприємства у виробничому просторі

Джерело [2]

Щоб створити продукцію під конкретного клієнта або невеликий сегмент ринку, необхідно підтримувати постійний і відкритий інформаційний контакт з покупцями, необхідно намагатися зрозуміти їхні реальні проблеми, продумати рішення і втілити їх у продукції, що має додаткову споживчу цінність. На передній план виходять не, як склалось традиційно, образи товарів, а конкретні проблеми замовників, проблеми, вирішення яких можливе лише на основі комплексного використання цілої сукупності товарів і послуг, на основі переосмислення традиційних кордонів товарного простору і творчої спроби створення нових систем і рішень під конкретного замовника. У масовій індивідуалізації процес обслуговування споживача розпочинається із визначення потреб споживача, переходить у виробництво і в результаті отримується індивідуалізований продукт за стандартною ціною, цю схему можна прослідкувати на рис. 2.

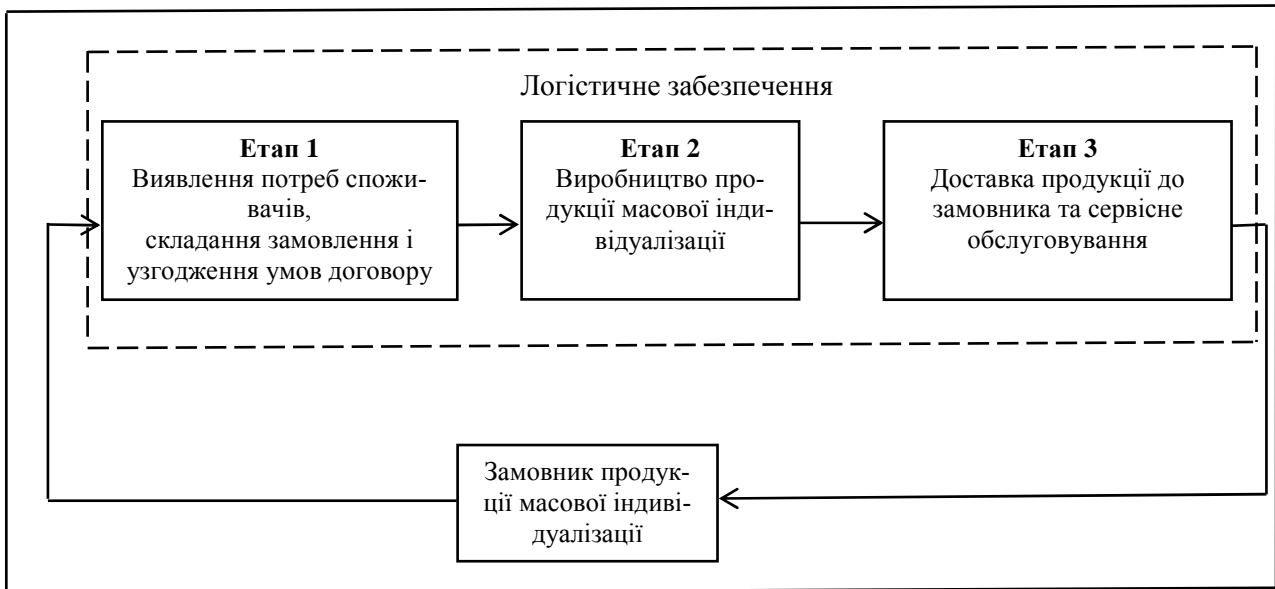


Рис. 2. Процес обслуговування замовника продукції масової індивідуалізації

Джерело: власна розробка автора

Етап 1. Виявлення потреб споживачів, складання замовлення і узгодження умов договору

Чим більше зростає обсяг пропозиції на ринку, тим більше розбірливим стає споживач. Коли перед споживачем є вибір з варіантів “є” або “немає”, вибір очевидний. Але коли перед покупцем 200 і більше сортів, кольорів, смаків? Причому відмінності марок найчастіше зовсім незначні. Ось тоді і починається споживчий шок, “Парадокс вибору”: занадто багато варіантів зменшує споживчу цінність, а не збільшує її (Huffman і Кан, 1998). Тому для визначення потреб споживачів необхідно замовлення приймати у вигляді анкети, де прописані усі альтернативи модульних систем, або автори рекомендують використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, в середовищі якого замовник зможе швидко і зрозуміло викладати, що йому потрібно від товару, це дозволить швидко зрозуміти, що хоче замовник і сегментувати ринок.

У різних замовників різні потреби і кваліфікація. Цей крок визначає ті завдання, які повинен виконати замовник або разом із замовником. Терміни, вартість, потреби в ресурсах залежать від здатності і готовності замовника до співпраці. Особа, яка бере участь в попередніх переговорах із замовником, має визначити, наскільки кваліфікація замовника відповідає тим завданням, які покладаються на замовника під час виконання замовлення. Якщо запропоновані вартість і терміни виконання замовлення прийнятні для клієнта, тоді директивні дати і вартості проекту входять у виробництво [7].

Етап 2. Виробництво продукції масової індивідуалізації

Для виробництва продукції масової індивідуалізації виробничий процес повинен відповідати таким вимогам:

- здатність до швидкої перебудови на випуск нової продукції за рахунок гнучкості й мобільності;
- наявність високого технічного рівня устаткування, здатного реалізувати прогресивні технологічні процеси на основі високого ступеня інтеграції виробництва;
- випуск конкурентоспроможної продукції;
- можливість поєднання різних модулів без істотних змін виробництва, тобто наскільки швидко компанія перетворює процес від прийняття старої лінійки продуктів для створення нового продукту;

- можливість змінювати графік виробництва;
- здатність ефективно виробляти дуже індивідуальні і унікальні продукти;
- можливість використовувати різні швидкості доставки;
- здатність компанії пропонувати широкий асортимент продукції для своїх клієнтів;
- здатність швидко збільшити або зменшити обсяги виробництва або перейти швидко від одного продукту чи послуги до іншого.

Для реалізації цих вимог у виробничому процесі потрібно мати модернізоване обладнання, професійний персонал і застосовувати концепції: “Економне виробництво”, Канбат “,” Кайдзен “

Економне виробництво – це методологія конвеєрного виробництва, спочатку розроблялася для Toyota і виробників автомобілів. Вона відома також як Виробнича система Toyota. Мета економного виробництва – “мати потрібні речі в потрібному місці в потрібний час в перший же раз, скорочуючи втрати і завжди залишаючись готовим до змін”. Інженер Тайічі Охно (Taiichi Ohno), якого вважають автором принципів економного виробництва, довів, що поряд зі зниженням втрат, його методологія сприяє вдосконаленню виробництва та підвищенню якості продукту.

Замість того, щоб завантажувати ресурси плануванням потреб майбутнього виробництва, Toyota концентрується на скороченні часу реакції системи так, щоб виробництво було здатне негайно змінитися й адаптуватися до вимог ринку. У результаті, на практиці їх автомобілі виготовляються на замовлення. Принципи економного виробництва дали змогу компанії виробляти в міру необхідності, скоротити запаси, максимально використовувати співробітників з численними навичками, спростити структуру управління, і концентрувати ресурси на термінових завданнях.

Скорочення запасів, оперативне виробництво і доставка стають головним елементами для компаній масової індивідуалізації.

Існує два типи ієрархічної організації компаній. У функціональних організаціях люди групуються за функціональною ознакою, тобто тієї функції, яку виконують у діяльності компанії, загалом. У таких компаніях, як General Motors, сформовані відділи маркетингу, продажів, проектування, виробництва, фінансів і безліч інших відділів, що складаються з фахівців відповідних дисциплін. Проектна організаційна структура – це інновація недалекого минулого, вона сприяє пристосуванню організації до зростаючого темпу змін у бізнесі. Навіть у найбільших компаніях, таких, як Боїнг, практично кожен співробітник є членом команди певного проекту, по завершенню якого співробітника потрібно або перевести на інший проект, або звільнити.

Все більша кількість компаній використовують комбінований підхід, коли частина співробітників організована за функціональною ознакою, а інші – за проектною. Щоб досягти оперативності, яка б дозволила скоротити запаси до чотириденного рівня і забезпечувала при цьому виконання індивідуалізованих замовлень клієнтів, крім іншого, необхідно приймати рішення за лічені секунди в складній ієрархії множинних рівнів логістики, виробництва і управління. Якби компанія Dell, була організована подібно до Compaq, то всього лише хвилина, витрачена на прийняття рішення, обернулася б для Dell втратами 59000 доларів обороту і більше ніж 4 тисяч доларів доходу. Просто ієрархічні організації обходяться в два рази дорожче [12].

Тепер у сотнях компаній масової індивідуалізації нового покоління рішення приймають навчені, різноманітні і повноважні команди, члени яких підзвітні один одному. Не окремі особи, а цілі команди стають відповідальні, повноважні і підзвітні за перебіг всіх бізнес-процесів, що виходять за традиційні межі функціональної організації. Ці процеси придумують “на льоту”, для того, щоб задовольнити клієнта. Потім вони можуть створювати ще і ще раз, але настільки ж швидко, для того, щоб задовольнити вже інші потреби іншого клієнта.

Основні концепції бережливого виробництва є:

- * зосередитися на діяльності, які створюють цінність і поліпшити виробничий процес,
- * вивести продукцію через систему (канбан) на основі споживчого попиту,
- * постійне вдосконалення процесу (Kaizen).

Економне виробництво в ланцюгу цінності при масовій індивідуалізації вимагає оволодіння кількома різними технологіями. Економне виготовлення деталей, частин, вузлів і компонентів дозволяє виробляти товари за цінами, що не перевищують ціну товарів, що забезпечуються технологіями масового виробництва.

Постійне вдосконалення процесів, реінжиніринг процесів, реконструкція процесів і інжиніринг цінності – ґрунтуються на одному і тому ж принципі: те, що не має цінності для клієнта, має бути скасоване разом з відповідними витратами[7].

Кілька років тому компанії авіатранспорту виявили, що квитки не становлять для пасажирів ніякої цінності. Фактично, квитки мають скоріше негативну цінність, тому що їх необхідно надійно зберігати. Введення електронних квитків відзначилось зручністю, пов'язаною з необхідністю пред'явлення тільки посвідчення особи. Скасувались всі витрати, пов'язані з друком, доставкою та збиранням квитків.

Економна виробнича система здатна забезпечити виробництво, використовуючи малі запаси. Система управління “канбан” використовує рівень запасів у системі для регулювання виробництва. Ця система регулює кількість продукції, що випускається на підприємстві. Головним завданням цієї системи є запобігання надвиробництва і виробництво тільки необхідної продукції в необхідній кількості і в потрібний час. “Канбан” походить від японського “бирка” або “знак” і тому Канбаном називається контрольна картка, свого роду наряд-замовлення на виконання роботи, що супроводжує будь-який виріб. На цій картці є інформація про те, звідки надійшла та або інша деталь і куди вона має переміститися далі [5].

“Кайзен” перекладається як “покращення” (від “кай” – “ зміна” і “зен” (цін) – “добре”). Стосовно до процесу управління та культури бізнесу він традиційно означає процес безперервного і поступового вдосконалення, який стає можливим завдяки активній участі всіх співробітників компанії в тому, що вона робить, і в тому, як вона це робить.

Кайзен – це стиль мислення та поведінки. Він направляє індивідуумів і команди в “компанії-родині”, дозволяє орієнтувати їх зусилля на забезпечення прибутку в довгостроковому періоді за рахунок підвищення якості продуктів і процесів, що має підвищити ступінь задоволеності споживачів. (Слід зазначити, що слова “продукти”, “ процеси” та “клієнти” були навмисно використані саме в такому порядку: японські ринки традиційно припускали орієнтацію на продукт, а не на клієнта; кайзен орієнтується швидше на якість продукту, яке потім відображає якість турботи про клієнта).

У поєднанні цих систем виробництва масова індивідуалізація може реалізувати свою головну ціль – виробити на замовлення за стандартною ціною.

Етап 3. Доставка продукції до замовника та сервісне обслуговування

Терміни доставки продукції до замовника прописують у договорі, для їх виконання слід використовувати концепцію “точно у термін” (just-in-time, JIT), яку ще називають концепцією “0 запасу”.

З логістичних позицій концепція “точно у термін” ґрунтується на організації постачання без будь-яких обмежень щодо вимоги мінімуму запасів, де потоки матеріальних ресурсів ретельно синхронізуються з потребою у них, яка задається виробничим розкладом випуску готової продукції. Подібна синхронізація досягається координацією двох логістичних сфер – постачання і виробництва.

Система постачання “точно у термін” – це система організації постачання, яка ґрунтується на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів у необхідній кількості й на той момент, коли ланки логістичної системи їх потребують, з метою мінімізації витрат, пов'язаних із створенням запасів.

Висновки

На основі проведеного дослідження можна зробити висновки, що масова індивідуалізація попиту – це виробництво продукції з урахуванням усіх потреб споживачів за стандартною ціною.

Для процесу обслуговування замовника продукції масової індивідуалізації слід використовувати різні системи новітніх технологій виробництва, таких, як “Економне виробництво”, Канбан

“,” Кайдзен“, але їх застосування, як і всієї концепції, загалом, на українських промислових підприємствах має передувати глибоке вивчення, оскільки це зовсім нові напрямки для українського виробництва. Навіть після адаптації даних концепції застосовувати їх на вітчизняних підприємствах потрібно обережно передусім для вирішення найгостріших проблем. Головною проблемою українських підприємств є застарілість обладнання, що спричиняє великі витрати на виробництва, а затратами і забезпеченням відповідності їх рівня обсягу та організаційно-технічним умовам виробництва слід займатися системно, постійно і цілеспрямовано.

Перспективи подальших досліджень

Проведене дослідження не вичерпує цю проблему, оскільки масова індивідуалізація попиту майже не використовується в українському виробництві, тому потребує подальшого вивчення реалізації на українських підприємствах.

1. Чухрай Н.І. Логістичні прийоми забезпечення індивідуалізації товарів в ланцюгу поставок / Чухрай Н.І. // *Економічні науки. Серія “Економіка та менеджмент”*: Зб. наук. пр. Вип. 5 (18). – Ч. 2. – Луцьк: Вид-во ЛДТУ, 2008. – С. 313–325.
2. Омеляненко Т. В. Виробнича стратегія МС-підприємства / Т.В. Омеляненко // *Стратегія економічного розвитку України [Електронний ресурс]*: зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана”, Український Союз промисловців і підприємців, Ін-т світової екон. і міжнар. відносин НАНУ ; голов. ред. А. П. Наливайко. – К. : КНЕУ, 2010. – Вип. 26–27. – С. 112–123.
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://mass-customization.blogs.com>.
4. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=5657>.
5. Канбан для робочих: Пер. з англ. – М.: Інститут комплексних стратегічних досліджень, 2007. – 136 с.
6. Забродин Ю. А. Интеллектуальные услуги в бизнесе : справ. пособие / Ю.А. Забродин. – М. : Экономика, 2009. – 635 с.
7. Эдвард Дж. Ферн, Кевин Б. МакГурти. Шесть шагов в будущее. Как массовая индивидуализация меняет наш мир. Логос, 2003. – С. 87–135.
8. Pine B. J. *Mass customization: The new frontier in business competition*. Boston: Harvard Business School Publishing, 1993.
9. Davis M. Stanley. *Future perfect*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1987.
10. Chandra C., A. K. Kamrani. *Mass Customization: Supply Chain Approach*. Springer, 2004.
11. Piller T. Frank, Tseng M. Mitchell. *Handbook of research in Mass Customization and Personalization. Published in two volumes (Part 1: Strategies and Concepts, Part 2: Application and Cases)*, New York: World Scientific Press, 2010.
12. http://socionet.narod.ru/content/4_190.html