

Маргіта Наталія Орестівна,
к.е.н., ст. викладач кафедри маркетингу і логістики,
Національний університет «Львівська політехніка»,
Маргіта Михайло Васильович,
к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку,
Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ОБМЕЖЕНЬ

Досліджено практичні аспекти застосування теорії обмежень. Зазначено, що методологія теорії обмежень є універсальною і знаходить своє застосування в найрізноманітніших сферах, зокрема в управлінні виробництвом, управлінні проектами, маркетингу, логістиці. Інструментарій ТОС дозволяє виявити корінні проблеми, ідентифікувати приховані резерви підприємств та запропонувати методи вирішення кризових ситуацій. Необхідність постійного вдосконалення логістичних систем та покращення рівня логістичного сервісу обумовлюється постійним підвищенням вимог клієнтів та загостренням конкуренції, що обґрунтовує необхідність застосування інструментарію теорії обмежень в управлінні підприємствами. Головною метою цієї роботи є аналіз практичних аспектів застосування теорії обмежень систем, що не тільки сприятиме зростанню ефективності менеджменту, але й дозволить сформувати стійкі конкурентні переваги підприємства на ринку. Досліджено основні інструменти та переваги застосування припущень теорії в різних сферах: управлінні виробничими запасами, виробничій логістиці, дистрибуції, оптимізації логістичної діяльності. Наведено показники ефективності застосування інструментарію ТОС, що дозволяє підвищити своєчасність виконання замовлень на 43%; скоротити час виробничого циклу до 75%; збільшити обсяг продажів на 65%; знизити об'єм запасів на 49%; скоротити час виконання проектів більш ніж на 20%; досягнути загального покращення фінансових результатів на 73%. Зазначено, що ефективність застосування теорії обмежень систем на практиці підтверджується тим, що більшість великих компаній уже протягом багатьох років застосовують підходи ТОС у своїй діяльності. Зокрема, такі компанії як General Motors, Boeing, Motorola тощо у своїй діяльності застосовують ТОС. Актуальність застосування теорії обмежень полягає також в тому, що теорія дозволяє підприємству забезпечити постійний рух на шляху до досягнення ним досконалості. Після усунення одного обмеження, яке на даний момент було ключовим, проводиться пошук наступного і так далі.

Ключові слова: теорія обмежень систем, ТОС, практичні аспекти ТОС, ефективність ТОС, ефективність логістичної системи.

ВСТУП

Постановка проблеми. У сучасних умовах теорія обмежень системи (ТОС) має значний практичний потенціал, адже інструментарій теорії дозволяє виявити корінні проблеми, ідентифікувати приховані резерви підприємств та запропонувати методи вирішення кризових ситуацій. Оскільки методологія теорії є універсальною, це знаходить своє застосування в найрізноманітніших сферах, зокрема в управлінні виробництвом, управлінні проектами, маркетингу, логістиці.

Оскільки сутність логістики полягає в ефективному управлінні матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками підприємства (чи навіть логістичної мережі), то застосування ТОС для оптимізації даних потоків є особливо актуальним, що пояснює зростання популярності теорії обмежень в управлінні логістичними системами.

З початку своєї появи ТОС пройшла в своєму розвитку ряд перетворень, які еволюціонували від застосування лише в управлінні виробництвом аж до широкого використання в різних сферах, зокрема в логістиці.

Багатий методичний апарат теорії обмежень систем дозволяє не лише за рахунок її використання підвищувати ефективність логістичної діяльності підприємства, але й надалі розширювати апарат її застосування для вирішення все ширшого кола

проблем.

З одного боку, ТОС як філософія управління характеризується універсальністю, її можна однаково ефективно застосовувати не лише на різних підприємствах, але і в різних сферах діяльності, а з іншого, дана теорія забезпечує унікальність отриманих рішень, де відправною точкою є конкретні умови на підприємстві.

Необхідність постійного вдосконалення логістичних систем та покращення рівня логістичного сервісу обумовлюється постійним підвищенням вимог клієнтів та загостренням конкуренції, що в свою чергу вимагає від підприємства доставляти свою продукцію кінцевим споживачам в коротші терміни, за нижчою ціною, забезпечуючи вищий рівень обслуговування, ніж у його клієнтів, що обґрунтовує необхідність застосування інструментарію теорії обмежень в управлінні підприємствами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Автором теорії обмежень є ізраїльським вчений Е. Голдрат, який пропонує застосування цієї революційної концепції для забезпечення глобального підвищення продуктивності організації [1]. Проте, в майбутньому, теорія обмежень систем знайшла своє відображення та подальший розвиток в працях інших авторів, зокрема у праці [2] пропонується використання інструментарію ТОС для формування асортиментної політики компанії, у [3] розглядається новий підхід до аналізу витрат, що базується на обліку

пропускної здатності системи, а не традиційному обліку витрат. Практичні аспекти перетворень на будь-якому рівні організації, що дозволяють як виявляти явні і приховані проблеми з використанням аналітичних інструментів ТОС, так і усувати ці проблеми за допомогою проривних рішень описано в [4].

Постановка завдання (мета статті). Головною метою цієї роботи є аналіз практичних аспектів застосування теорії обмежень систем, що не тільки сприятиме зростанню ефективності менеджменту, але й дозволить сформулювати стійкі конкурентні переваги підприємства на ринку.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Теорія обмежень системи (ТОС) знайшла своє застосування в різних сферах бізнесу. Зокрема, варто зазначити, що в управлінні логістичною діяльністю її використовують за такими напрямками, як:

- управління запасами;
- управління ланцюгом поставок;
- виробнича логістика;

- оптимізація логістичної діяльності;
- дистрибуція.

На практиці ефективність застосування інструментарію ТОС доведено багатьма успішними прикладами, зокрема застосування ТОС дозволяє:

- підвищити своєчасність виконання замовлень на 43%;
- скоротити час виробничого циклу до 75%;
- збільшити обсяг продажів на 65%;
- знизити об'єм запасів на 49%;
- скоротити час виконання проектів більш ніж на 20%;
- досягнути загального покращення фінансових результатів на 73%.

Практичний досвід застосування положень теорії обмежень систем вказує, що за допомогою інструментарію ТОС можна значною мірою покращити показники діяльності підприємства, зокрема підвищити рівень логістичного обслуговування споживачів, оптимізувати рівень запасів, покращити структуру витрат, покращити фінансові результати діяльності підприємства (табл. 1).

Таблиця 1

Практичний потенціал застосування ТОС в логістиці

Сфера застосування	Припущення ТОС	Основні інструменти ТОС	Переваги
Управління виробничими запасами	На складі повинно бути стільки товару (ресурсу), щоб з одного боку, не допустити зупинки процесу через його відсутність, а з іншого – уникнути його надмірного накопичення	Механізм DBR («Барабан-буфер-мотузка»)	зменшення рівня запасів; зниження витрат на зберігання; зниження собівартості продукції; підвищення швидкості реагування та гнучкості
Виробнича логістика	Виробничий процес складається з низки елементів, кожен з яких характеризується своєю різною продуктивністю. Продуктивність системи загалом визначається мінімальною потужністю ланки, яку називають «вузьким місцем». Збільшення продуктивності будь-якої ланки, що не є «вузьким місцем» не несе корисного ефекту, тому ТОС спрямована на пошук та розширення власне обмежуючого фактору	Пошук «вузького місця» (обмеження) і його усунення, розумові процеси, механізм DBR	підвищення продуктивності системи; уникнення неефективних інвестицій; підвищення ефективності діяльності підприємства; зниження витрат
Дистрибуція	Точність прогнозів є найбільшою для великих сукупностей, в той час як для менших сукупностей дані будуть більш-менш випадковими. ТОС пропонує наступне розв'язання: більшість запасів повинна знаходитись в центральному складі, а їх кількість повинна змінюватись пропорційно до часу реалізації замовлення виробництвом. Також ТОС пропонує застосування певних додаткових показників, зокрема міра запізнень поставок, вартість запасів, що залишаються в системі понаднормово.	Система показників, механізм DBR, розумові процеси, «пропозиція мафії»	контроль плинності запасів; підвищення рівня логістичного обслуговування; зниження витрат та збут; зниження вартості доставки; скорочення часу виконання замовлення
Оптимізація логістичної діяльності	Для будь-якої системи характерна наявність обмежуючого фактору, який заважає підвищенню її ефективності та продуктивності. Пошук та управління	Розумові процеси, дерево поточної реальності, дерево майбутньої	підвищення ефективності діяльності підприємства, зниження сукупних витрат,

	даними обмеженнями допомагає покращити поточний стан функціонування системи, досягнути конкурентних переваг. ТОС пропонує методи визначення та усунення обмежень, а також передбачення наслідків від даних заходів. ТОС концентрується на процесі постійного пошуку та вдосконалення системи.	реальності, діаграма вирішення конфлікту, дерево переходу, план перетворень, критичний ланцюг, процес постійного вдосконалення	попередження негативних результатів від змін, зменшення собівартості продукції, усунення марнотратства
--	---	--	--

Джерело: сформовано на основі [6-8]

Також варто зазначити, що досягнення таких значних результатів за допомогою ТОС є можливим за рахунок [5]:

- концентрації зусиль на тих сферах, де є можливим отримання швидких ефектів;
- забезпечення ефективних технік, що уможливають постійний процес вдосконалення системи.

Ефективність застосування теорії обмежень систем на практиці підтверджується тим, що більшість великих компаній уже протягом багатьох років

застосовують підходи ТОС у своїй діяльності. Зокрема, такі компанії як General Motors, Boeing, Motorola тощо у своїй діяльності застосовують ТОС. Варто наголосити, що ТОС є джерелом здобуття підприємством довготермінових конкурентних переваг, що створює передумови для постійного розвитку підприємства в майбутньому.

На рис. 1 представлено відомі світові бренди, які нарощують свої конкурентні переваги, зокрема й за рахунок використання ТОС.

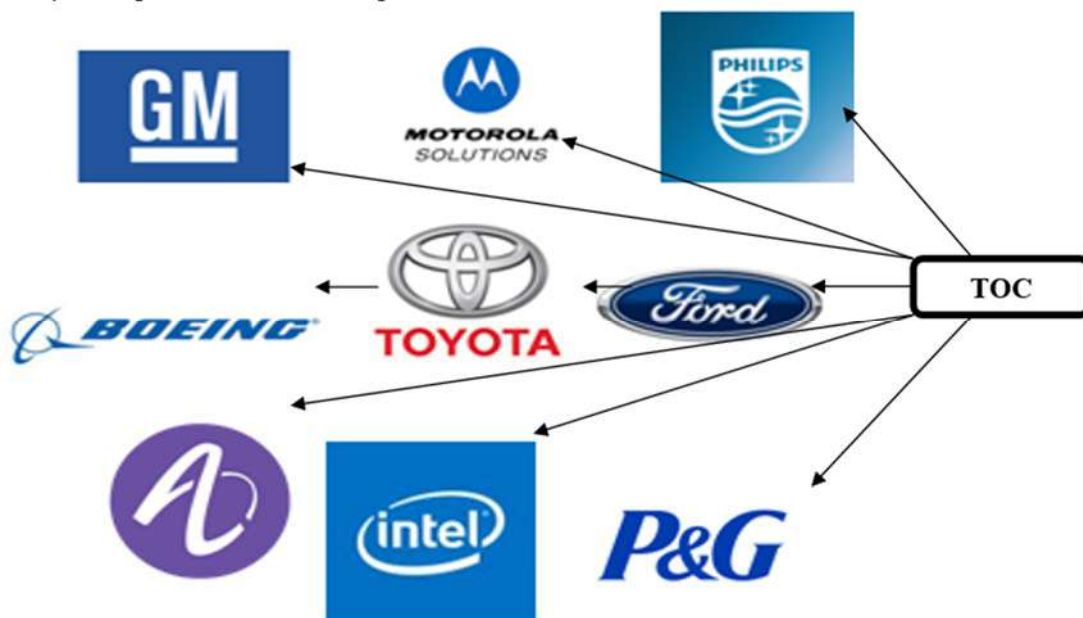


Рис. 1. Поширення ідей ТОС серед світових лідерів ринку

Варто зазначити, що застосування теорії обмежень орієнтується на досягнення таких покращень на підприємстві, які допоможуть йому забезпечити тривалу конкурентну перевагу на ринку. Актуальність застосування теорії обмежень полягає також в тому, що теорія дозволяє підприємству забезпечити постійний рух на шляху до досягнення ним досконалості. Після усунення одного обмеження, яке на даний момент було ключовим, проводиться пошук наступного і так далі.

Після кожного кроку підприємство переходить на новий рівень свого розвитку, що не завжди можна досягнути за рахунок застосування інших концепцій. Такий ефект досягається тим, що дана концепція управління концентрує свою увагу саме на ключових проблемах, в той час як інші можуть допустити покладання зусиль, на вдосконалення, яке на даний

момент не є критично необхідним. Прикладом може служити збільшення кількості каналів обслуговування, в той час як попит і кількість споживачів, що проходять через канали, є меншими за їх пропускну здатність.

Популярність ідей теорії обмежень систем з кожним роком зростає. Проте, в той час як в розвинених європейських країнах, а також в США дана концепція уже тривалий час зберігає свою популярність, на пострадянському просторі теорія лише починає здобувати популярність.

Для її прийняття і поширення важливо розуміти, якого покращення ситуації можна досягнути при її застосуванні. Керівництво фірм, які розглядають доцільність впровадження теорії обмежень, значною мірою цікавиться результатом, на який вони можуть очікувати при застосуванні даного підходу на

конкретних підприємствах.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

До основних переваг застосування теорії обмежень в логістиці можна віднести:

- швидкий ефект;
- відсутність потреби у значних інвестиціях;
- зниження обсягу запасів і коштів заморожених у них;
- підвищення рівня логістичного обслуговування;
- підвищення гнучкості підприємства та його еластичності;
- системний підхід, що дозволяє досягнути

позитивних ефектів одразу в декількох сферах;

- скорочення виробничих циклів;
- покращення фінансових результатів підприємства;
- зниження імовірності збоїв;
- здобуття тривалих конкурентних переваг;
- знаходження принципово нових шляхів розв'язання;
- управління логістичними ризиками, зокрема можливість передбачення небажаних явищ ще до їх появи та розробки заходів щодо їх запобігання або мінімізації;
- універсальність;
- унікальність розроблених рішень та їх адаптація під конкретні умови тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Goldratt, E. M. Cost Accounting: The Number One Enemy of Productivity. International Conference Proceedings, American Production and Inventory Control Society, 1983. – 446 p.
2. Goldratt, E. M. From Cost World to Throughput World. / E. M. Goldratt // Advances in Management Accounting. – 1992. – P. 35-53.
3. Noreen, E. The Theory of Constraints and its implications for Management Accounting/ E. Noreen, D. Smith, T. J. Mackey: North River Press, 1995. – 216 p.
4. Теория ограничений Голдратта: системный подход к непрерывному совершенствованию / Уильям Детмер; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 444 с.
5. Сайт консалтингової компанії TOC consulting [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://toc-consulting.pl>.
6. Сайт консалтингової компанії AVA ERP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://avaerp.com>.
7. Ковальчук, І. В. Управління запасами у забезпеченні конкурентоспроможності підприємств / І. В. Ковальчук, Т. В. Косарева // Економіка АПК. – 2005. – № 7. – С. 86-94.
8. Kabut, M. Teoria ograniczeń – koncepcja i praktyczne przykłady. Praca licencjacka na kierunku: Zarządzanie, Uniwersytet Warszawski Wydział Zarządzania, Warszawa. – 2011. – 94 s.

REFERENCES

1. Goldratt, E. M. (1983). Cost Accounting: The Number One Enemy of Productivity. International Conference Proceedings, American Production and Inventory Control Society, 446.
2. Goldratt, E. M. (1992). From Cost World to Throughput World, 35-53.
3. Noreen, E., Smith, D., Mackey, T. J. (1995). The Theory of Constraints and its implications for Management Accounting. Noreen, North River Press, 216.
4. Detmer, Uyl'jam (2008). Teoryja obmezhen' Goldratta: systemnyj pidhid do bezperervnogo udoskonalennja. Moskva Al'pina Biznes Buks, 444.
5. Sajt konsaltingovoi' kompanii' TOC consulting. Retrieved from <http://toc-consulting.pl>.
6. Sajt konsaltingovoi' kompanii' AVA ERP. Retrieved from <http://avaerp.com>.
7. Koval'chuk, I. V. Kosarjeva, T. V. (2005). Upravlinnja zapasamy u zabezpechenni konkurentospromozhnosti pidpryjemstv. Ekonomika APK, 7, 86-94.
8. Kabut, M. (2011). Teoria ograniczeń – koncepcja i praktyczne przykłady. Praca licencjacka na kierunku: Zarządzanie, Uniwersytet Warszawski Wydział Zarządzania, Warszawa.

Маргита Наталья Орестовна, Маргита Михаил Васильевич. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЙ

Исследовано практические аспекты применения теории ограничений. Отмечено, что методология теории ограничений является универсальной и находит свое применение в самых разнообразных сферах, в частности в управлении производством, управлении проектами, маркетинге, логистике. Инструментарий ТОС позволяет выявить коренные проблемы, идентифицировать скрытые резервы предприятий и предложить методы решения кризисных ситуаций. Необходимость постоянного совершенствования логистических систем и улучшения уровня логистического сервиса обуславливается постоянным повышением требований клиентов и обострением конкуренции, что обосновывает необходимость применения инструментария теории ограничений в управлении предприятиями. Главной целью этой работы является анализ практических аспектов применения теории ограничений систем, что не только будет способствовать росту эффективности менеджмента, но и позволит

сформировать устойчивые конкурентные преимущества предприятия на рынке. Исследованы основные инструменты и преимущества применения предположений теории в различных сферах: управлении производственными запасами, производственной логистике, дистрибуции, оптимизации логистической деятельности. Приведены показатели эффективности применения инструментария ТОС, что позволяет повысить своевременность выполнения заказов на 43%; сократить время производственного цикла до 75%; увеличить объем продаж на 65%; снизить объем запасов на 49%; сократить время выполнения проектов более чем на 20%; достичь общего улучшения финансовых результатов на 73%. Отмечено, что эффективность применения теории ограничений систем на практике подтверждается тем, что большинство крупных компаний уже на протяжении многих лет применяют подходы ТОС в своей деятельности. В частности, такие компании как General Motors, Boeing, Motorola и т.д. в своей деятельности применяют ТОС. Актуальность применения теории ограничений состоит также в том, что теория позволяет предприятию обеспечить постоянное движение на пути к достижению им совершенства. После устранения одного ограничения, которое на данный момент было ключевым, проводится поиск следующего и так далее.

Ключевые слова: теория ограничений систем, ТОС, практические аспекты ТОС, эффективность ТОС, эффективность логистической системы.

Marhita Nataliya O., Marhita Mykhaylo V. THE PRACTICAL ASPECTS OF THE THEORY OF CONSTRAINTS APPLICATION

The practical aspects of the Theory of Constraints application have been investigated. It has been noted that Theory of Constraints methodology is universal and its application in wide fields, particular in the management of production, project management, marketing, logistics. The TOS tools can create fundamental problems, identify hidden reserves of enterprises, and offer methods for solving crisis situations. The necessity of logistics systems continuous improvement and improvement of logistic service level is conditioned by constant increase of client's requirements and competition intensification, which substantiates the necessity of Theory of Constraints tools using in the enterprises management. The main purpose of this work is to analyze the practical aspects of the Theory of Constraints application, which not only can increase the management efficiency, but can also create company's stable competitive advantages in the market. The Theory of Constraints main tools and advantages of Theory assumptions application in different spheres have been investigated: production inventory management, production logistics, distribution, optimization of logistic activity. The indexes of TOS tools efficiency application have been given, which allows to increase the timeliness of orders execution by 43%; reduce production cycle time to 75%; increase sales by 65%; reduce inventory by 49%; reduce project execution time by more than 20%; to achieve a general improvement of financial results by 73%. It has been noted that the effectiveness of the Theory of Constraints application in practice is confirmed by the fact that most large companies have applied the TOS approach in their activities for many years. In particular, companies such as General Motors, Boeing, Motorola, etc. use TOS in their activities have applied the TOS approach. The urgency of the Theory of Constraints application is also that the theory allows the company to provide a constant movement towards the perfection of its achievement. After removing one limitation, which at the moment was the key one, we search for the next one, and so on.

Key words: Theory of Constraints, TOS, TOS practical aspects, TOS efficiency, logistic system efficiency

Одержано 27.10.2017 р.