

УДК 658.78:330.341.1:338.3  
DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.76-55>

**Швагірев М.Д.**  
здобувач наукового ступеня PhD  
кафедри міжнародного менеджменту та інновацій  
*Національного університету «Одеська політехніка»*

**Shvahirev Maksym**  
PhD Student at the Department of International Management and Innovation  
*National University «Odesa Polytechnic»*

## **ЕФЕКТИВНА ВЗАЄМОДІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ НА ОСНОВІ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗАМОВЛЕНЬ**

### **EFFECTIVE INTERACTION OF ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL SYSTEMS WITH CONSUMERS ON THE BASIS OF DETERMINING THE OPTIMAL SEQUENCE OF ORDERS**

Сучасне виробниче споживання збільшує ймовірність комерційних ризиків. При необхідності кооперації з великою кількістю постачальників, що притаманно машинобудівним підприємствам, можливо отримати негативний результат внаслідок окремих неправомірних дій. Результативність кооперації залежить від якості механізму взаємодії у ланцюгу відносин між виробником і споживачем. У якості виробника у статті розглядається не саме промислове підприємство, а його організаційно-технологічна система, як більш гнучка форма організації виробництва сучасних умов. Такий механізм взаємодії здійснюється через виробничий запас і передбачає ініціативу системи, яка за власний ризик здійснює виробництво. Ефективність взаємодії прямо залежить від здібностей системи всебічно враховувати інтереси конкретного замовника при умінні організувати адекватне управління процесом виконання замовлення. У роботі процес виконання конкретного замовлення розглядається за його життєвим циклом та виділяється визначена кількість трансформацій взаємодії на протязі задоволення заявленої потреби замовника і комерційної вигоди виробника. Сформована типологія визначених взаємодій, що дозволяє визначити зміст основних функцій управління і пропонувати заходи з ефективною взаємодією різних організаційно-технологічних систем та споживачів в умовах саме виробництва по замовленням.

**Ключові слова:** система, технологій, організація, цикл, запас, замовлення, типізація, взаємодія, ефективність.

The current development of the Ukrainian economy directly depends on the level of social division of labor and the depth of specialization of enterprises. Modern production consumption increases the likelihood of commercial risks. If cooperation with a large number of suppliers is necessary, which is typical for machine-building enterprises, it is possible to get a negative result as a result of certain illegal actions. The effectiveness of cooperation depends on the quality of the mechanism of interaction in the chain of relations between the producer and the consumer. The article considers not the industrial enterprise itself as a producer, but its organizational and technological system, as a more flexible form of production organization in modern conditions. Such a mechanism of interaction is carried out through the production stock and involves the initiative of the system, which carries out production at its own risk. The effectiveness of interaction directly depends on the system's ability to comprehensively take into account the interests of a particular customer while being able to organize adequate management of the order fulfillment process. In this paper, the process of fulfilling a specific order is considered by its life cycle and a certain number of interaction transformations are allocated during the satisfaction of the stated customer's need and the manufacturer's commercial benefit. The peculiarities of consumption needs and organization, as well as the forms of interaction and principles of management of producers based on them, can be typified. A typology of these interactions has been formed, which allows to determine the content of the main management functions and to propose measures for the effective interaction of various organizational and technological systems and consumers in the context of production to order. The interests of consumers (customers) are based on the specifics of their needs and the organization of consumption (organization of satisfaction). They have a significant impact on the mechanisms of interaction between the recipient of the service and the service provider within the framework of an optimal order.

**Key words:** system, technology, organization, cycle, stock, order, typing, interaction, efficiency.

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток економіки України прямо залежить від рівня розподілення суспільної праці, глибини спеціалізації суб'єктів господарювання. Останнє неминуче веде до того, що кожний виробник і, відповідно, споживач продуктів його виробництва примушені вступати в кооперацію все з більшою кількістю обслуговуючих його організацій. Для виробничого споживання така ситуація, яка при цьому несе у собі звітну економію, збільшує ймовірність комерційних ризиків. Так, при необхідності кооперації з десятками постачальників, можливо отримати негативний результат внаслідок неправомірних дій лише одного з них [1].

Очевидно, що результативність кооперації залежить від якості механізму взаємодії у ланцюгу «споживач-виробник». У якості виробника пропонується уявляти не стільки підприємство, як юридичну особу, а його організаційно-технологічну систему (ОТС) [2], як більш гнучку форму трансформації будь-якого виробництва, тим більш у військовий час. У меншому ступені це торкається механізму взаємодії, яка здійснюється через виробничий запас сировини/матеріалу/комплектуючого, так як він передбачає ініціативу виробника, тобто ОТС, який за власний ризик здійснює виробництво, а споживач на свій розсуд придбає, або ні, результати такого виробництва.

У Національній економічній стратегії (2021р.) при аналізі промисловості робиться такий висновок: «Розрив виробничих ланцюгів та втрата частини ринків збуту призвели до падіння обсягів виробництва товарів машинобудування». Та, відповідно, однією із стратегічних цілей розвитку промисловості є: «Забезпечення інтеграції українського промислового сектору до глобальних ланцюгів вартості, створення умови для розширення експорту промислової продукції» [6, с. 19].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У процесі проведення цього дослідження автор спирався на праці наступних вчених: Д. Бауерсокс і Д. Клосс [8], О. Гавриш [1], В. Захарченко та його колег [2; 3; 5], Е. Крикавський [4], О. Прокопенко і В. Школа [7].

Більшість фахівців зосереджують увагу на змісті інтегрованих ланцюгів постачання від виробників до споживачів, але так би мовити, не враховують зворотнього процесу – інтереси саме споживачів до виробника потрібного товару. У той саме час виробник, а точніше його технологічна система, повинен зосереджувати увагу на оптимізації замовлення за техніко-технологічними параметрами із урахуванням життєвого циклу виконання замовлення. Д. Бауерсокс і Д. Клосс підкреслюють: «The product life cycle is a special application of the broader concept of time accommodation» [8, с. 62].

**Формулювання завдання дослідження.** У роботі зроблена спроба визначення змісту основних функцій управління взаємодією саме технологічних систем промислових підприємств в умовах реалізації продуктів виробництва за конкретними замовленнями с позиції оптимізації таких взаємодій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** При здійсненні виробництва на основі замовлень, яке охоплює деякі види продукції та всі супроводжуючі послуги, ініціатором яких є споживач, ефективність взаємодії прямо залежить від здібностей ОТС всебічно враховувати інтереси конкретного замовника, що означає, його уміння організувати адекватне таким інтер-

есам управління процесом виконання замовлення. Таке адекватне управління позитивно впливатиме на поглиблення спеціалізації, розвиток аутсорсингу. У свою чергу, розвиток останнього відкриває великі можливості для збільшення числа спеціалізованих, ефективних малих та середніх підприємств [3, с. 45–46]. Той самий чинник, дозволяє великим підприємствам зменшувати і частку неефективного самозабезпечення, і розміри, поліпшуючи, цим керованість.

Незважаючи на високу потенційну ефективність спеціалізації та аутсорсингу, темпи їх фактичного розвитку в деяких країнах, у тому числі в Україні, виявляються недостатніми. Це ілюструють виробничі структури багатьох великих підприємств, значною мірою орієнтованих на самообслуговування. Основною причиною такого положення є досить низька якість обслуговування споживачів з боку суб'єктів-виробників, в основі якого найчастіше лежать недоліки в організації управління процесом обслуговування. Такий недолік може бути усунений за рахунок створення ОТС [2, с. 39–51].

Інтереси споживачів (замовників) ґрунтуються на специфіці їхніх потреб та особливостях організації споживання (організації їхнього задоволення). Вони мають головний вплив на механізми взаємодії між обслуговуваними та обслуговуючими суб'єктами в рамках роботи за оптимальним замовленням.

Різні вимоги до обслуговування об'єктивно ведуть до різних механізмів взаємодії і, отже, до необхідності по-різному керувати процесом обслуговування всередині ОТС [2, с. 82].

Особливості потреб та організації споживання, так само як засновані на них форми взаємодії та принципи управління діяльністю виробників, піддаються типізації [4]. Цей факт робить, за очевидної необхідності, можливим наукове дослідження проблем повільного розвитку аутсорсингу, низької якості зовнішнього обслуговування, розробку та обґрунтування рекомендацій щодо вирішення зазначеної проблеми [3, с. 59].

У класичному розумінні суб'єкт-виробник зацікавлений у тому, щоб продати вироблений товар якомога більше і якомога дорожче. Він же, як суб'єкт-виробничий споживач – зацікавлений у тому, щоб якнайменше витратити на виробниче споживання в розрахунку на одиницю цього товару. Однак, у сьогоднішній складний час в таку класичну схему може втручатися такий фактор як створення відповідних ОТС, наприклад, у оборонно-промисловому комплексі та виробничого споживання [2, с. 8–9].

Можна спостерігати полярні точки в організації та виробництва, та споживання, між якими функціонують господарюючі суб'єкти, одні з яких є глибоко спеціалізованими ОТС (наприклад, зайняті лише складанням кінцевого виробу), але з дуже розвиненим, широким, диверсифікованим виробничим споживанням. Інші, навпаки, з диверсифікованим виробництвом, включаючи допоміжні та обслуговуючі, що виробляють продукцію високого ступеня готовності власними силами, а також послуги внутрішнього, виробничого споживання та мають вузькоспеціалізоване, обмежене зовнішнє виробничє споживання [5, с. 80].

Співвідношення «внутрішнє-зовнішнє» щодо конкретних ОТС визначається такими, на наш погляд, трьома основними тісно взаємопов'язаними причинами:

1. Специфікою самих потреб, механізму їх формування та об'єктивними характеристиками організації споживання, включаючи масштаби.

2. Неузгодженістю економічних інтересів між суб'єктом-споживачем та потенційними суб'єктами-виробниками, тобто ОТС.

3. Відсутність ОТС як токової, в тому числі, через новизну, сильну специфіку потреб, або через відсутність інформації про них [2, с. 110-116].

Виникають ситуації, за яких вина у відсутності взаємодії у ланці «споживач-ОТС» лягає на першого: він виявляється не готовий до споживання того нового, що пропонує ОТС (у такому разі говорять про несформовані потреби, а в інших транскрипціях, про попит, що не сформувався).

Механізмом взаємодії у ланці «ОТС-споживач» зазвичай виступає вартість. Однак при конкретній взаємодії відповідно до замовлення набувають чинності інші важливі фактори, які можуть нівелювати вплив ціни та керувати якими складніше [8, с. 477, 487]. При цьому під замовленням слід розуміти узгоджену систему взаємодії у ланці «споживач-ОТС», засновану на встановленні значень вищезгаданих та низки інших її параметрів і умов (наприклад, порядку задачі-приймання результату тощо).

Початковим кроком до вибудовування такої взаємодії, що ініціюється ОТС, є її звернення до споживача із запитом. Це дуже важлива деталь. Запит – уявлення (образ) споживача у тому, як слід задовольнити потреба. Він не може враховувати об'єктивних обмежень, наприклад, за техніко-технологічними, тимчасовими та іншими параметрами. Як правило, уявлення про них вагаються у певних межах. Якщо згодом, під час обробки запиту, ОТС потрапить у ці межі, чи споживач розсуне їх рамки, то замовлення відбудеться.

Процес роботи за конкретним замовленням, доцільно поділити на чотири стадії: підготовчу, перехідну, робочу, завершальну. Д. Бауерсокс і Д. Клозе підкреслюють: «The product life cycle framework illustrates the competitive conditions a firm typically experiences during the market life a product» [8, с. 62].

1. Суть підготовчої стадії полягає у проведенні переговорної компанії ОТС із споживачем для встановлення вищезазначених параметрів. Якщо всі із зазначених параметрів надалі будуть дотримані, то можна буде говорити про високу якість обслуговування споживачів.

2. Перехідна стадія характеризується комплексом робіт, і під час яких ОТС і споживач не взаємодіють [2, с. 213]. ОТС на цій стадії здійснює роботи з робочого проектування виробу, технічної підготовки виробництва та налагодження кооперації зі своїми постачальниками та суміжниками, без участі яких замовлення не може бути виконане.

3. На наступній – робочій стадії виконання замовлення – ОТС виконує свою головну функцію – здійснює виробничий процес. При цьому, якщо виробничий цикл тривалий (цей варіант дуже важливий і буде розглядатися нижче) і заздалегідь розбитий на етапи для оплати робіт та контролю їх здійснення з боку споживача, то, природно, на його протязі здійснюється взаємодія між споживачем (замовником) та – ОТС (виконавцем). Якщо ж виробничий цикл короткий і етапи не розбивається, взаємодія може бути відсутня.

4. Нарешті, остання, завершальна стадія циклу виконання замовлення (обслуговування) полягає у контролі результатів, усуненні (якщо це необхідно) недоліків, у їх здачі-прийманні та взаєморозрахунках.

У загальному сенсі цикл взаємодії спрямований на переведення потенційної можливості задоволення заявленої потреби в задоволену потребу замовника при отриманні від цього – ОТС комерційної вигоди [7].

Протягом циклу можна спостерігати такі трансформації взаємодії.

1. Трансформація запиту на замовлення.

2. Трансформація замовлення у виробниче завдання, включаючи завдання щодо його матеріально-технічного забезпечення.

3. Трансформація виробничого завдання (включаючи внутрішні плани-графіки роботи підрозділів та робочих місць) у виробничу діяльність зі створення продукту, послуги.

4. Трансформація продукту, послуги (результату виробництва) у задоволену потребу замовника та комерційну вигоду виконавця.

Вочевидь, кожна трансформація відповідає однієї з чотирьох стадій повного циклу виконання замовлення.

Для розуміння того, якими можуть бути механізми роботи за замовленням та взаємодії у ланці «споживач-ОТС», важливо проаналізувати цю систему для виявлення її типів. Повна типізація форм взаємодії у ланці «споживач-ОТС», в якій вони розташовані в порядку зростання складності управління цією взаємодією, включає:

1. Виробництво запас – споживання із запасу у порядку простої черги.

2. Виробництво за стандартами-замовленнями в запас у порядку простої черги – споживання із запасу.

3. Виробництво за стандартами-замовленнями в порядку простої черги – споживання в міру завершення виробництва.

4. Виробництво на замовлення на основі зразків у порядку простої черги в запас – споживання із запасу.

5. Виробництво на замовлення на основі зразків у порядку простої черги – споживання у міру завершення виробництва:

6. Пріоритетне обслуговування на замовлення на основі зразків – споживання в міру завершення виробництва.

7. Виробництво на індивідуальні замовлення в запас у порядку простої черги – споживання із запасу.

8. Виробництво на індивідуальні замовлення в порядку простої черги – споживання в міру завершення виробництва.

9. Пріоритетне обслуговування на індивідуальні замовлення – споживання у міру завершення виробництва (типізацію проведено автором на основі класифікації методів аналізу запасів [8, с. 506–508]).

**Висновки.** Сформована типологія дозволяє визначити зміст основних функцій управління (планування, контролю та стимулювання), а також запропонувати заходи щодо організації ефективної взаємодії різних ОТС та споживачів в умовах саме виробництва на замовлення.

Однак при виконанні індивідуальних замовлень (проектів) якість реалізації останніх потребує організації системи контролю (як вищої стадії втілення функцій управління), що створює умови для задоволення інтересів замовника найкращим чином.

### Список використаних джерел:

1. Гавриш О.А., Бояринова К.О. Диференціація промислових підприємств як інноваційно функціонуючих виробничо-економічних систем. *Економічний вісник НТУ «КПІ»*, 2015. № 12. С. 417–424.
2. Захарченко В.І., Єрмак С.О., Онешко С.В. Теорія створення і функціонування організаційно-технологічних систем у високотехнологічному виробництві: монографія. Одеса : Фенікс, 2022. 324 с.
3. Захарченко В.І., Борисов О.Г., Меркулов М.М. Реструктуризація і аутсорсинг на підприємстві. Одеса : Фенікс, 2006. 128 с.
4. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник. Львів: Львівська політехніка, 2005. 684 с.
5. Логістичне забезпечення безпекоорієнтованого розвитку інноваційно-активних суб'єктів господарювання: колективна монографія / За ред. М.М. Меркулова і В.І. Захарченко. Одеса : Фенікс, 2021. 152 с.
6. Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Затв. Постановою КМ України від 03.03.2021р. № 179/ *Урядовий кур'єр*, 2021. № 45. С. 8–36.
7. Прокопенко О.В., Школа В.Ю. Наукові підходи до трактування поняття і визначення етапів життєвого циклу інновацій. *Економічні інновації*. 2010. № 41. С. 213–223.
8. Bowersox D.I., Closs D.I. *Logistical management. The Integrated Supply Chain Process*. New York : McGraw-Hill, 1996. 730 p.

### References:

1. Havrysh O. A., Boiarynova K. O. (2015) Dyferentsiatsiia promyslovykh pidpriemstv yak innovatsiino funktsionuiuchykh vyrobnycho-ekonomichnykh system [Differentiation of industrial enterprises as innovatively functioning production and economic systems]. *Ekonomichnyi visnyk NTU «KPI»*, no. 12, pp. 417–424.
2. Zakharchenko V. I., Yermak S. O., Oneshko S. V. (2022) Teoriia stvorennia i funktsionuvannia orhanizatsiino-tekhnologichnykh system u vysokotekhnolohichnomu vyrobnytstvi: monohrafiia [The theory of creation and functioning of organizational and technological systems in high-tech production]. Odessa: Feniks.
3. Zakharchenko V. I., Borysov O. H., Merkulov M. M. (2006) Restrukuryzatsiia i autsorsynh na pidpriemstvi [Restructuring and outsourcing at the enterprise]. Odessa: Feniks.
4. Krykavskiy Ye. V. (2005) Lohistychnе upravlinnia: pidruchnyk [Logistics management]. Lviv: Lvivska politekhnika.
5. Merkulova M. M., Zakharchenko V. I. (2021) Lohistychnе zabezpechennia bezpekoorientovanoho rozvytku innovatsiino-aktyvnykh subiektiv hospodariuvannia: kolektyvna monohrafiia [Logistic support for safety-oriented development of innovative and active business entities]. Odessa: Feniks.
6. Natsionalna ekonomichna stratehiia na period do 2030 roku [National economic strategy for the period until 2030]. Zatv. Postanovoiu KM Ukrainy vid 03.03.2021r. No. 179. Uriadovyi kurier, no. 45.
7. Prokopenko O. V., Shkola V. Iu. (2010) Naukovi pidkhody do traktuvannia poniattia i vyznachennia etapiv zhyttievoho tsykladu innovatsii [Scientific approaches to the interpretation of the concept and definition of the stages of the life cycle of innovations]. *Ekonomichni innovatsii*, no. 41, pp. 213–223.
8. Bowersox D. I., Closs D. I. (1996) *Logistical management. The Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill.