



Л. П. Гащук, П. М. Гащук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5522-2757> – Л. П. Гащук

<https://orcid.org/0000-0002-2345-4879> – П. М. Гащук



petroh@meta.ua

ТЕРМІНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В ЦАРИНІ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

В теорії транспортних процесів і транспортних систем доволі часто доводиться оперувати термінами, зміст яких до кінця не з'ясований. Приміром, транспорт і транспортна система — це цілком різні утямки-поняття? Якщо транспорт — система, то що править за системотворний елемент чи субстрат? Маніпулюючи транспортом, ми здійснюємо транспортне виробництво (матеріально збагачуємо світ) чи надаємо корисну послугу? Що насправді є продукцією транспорту? Як об'єктивно ставитися до логістики: транспорт — це знаряддя в руках логістики, чи може навпаки? Мета дослідження полягає саме в тому, аби уточнити чи впорядкувати за допомогою надійнішої аргументації змістове наповнення перелічених утямків і термінів, широко вживаних в теорії транспортних процесів і транспортних систем.

Виявляється, що терміни «транспорт» і «транспортна система» — це номінації одного і того ж. Можна казати, що термін «транспорт» — об'єктне позначення того самого, що в пізнанні є транспортною системою. Породжує транспортну систему як таку цілком сторонній просторово-часовий чинник, який можна назвати транспортним потенціалом чи транспортним напором. Потенціали виникають через нерівномірну розосередженість цивілізаційного продукту і цивілізаційного попиту.

Транспорт є повноцінним учасником виробництва, а процес транспортування — це радше матеріальне виробництво. Сам процес транспортування нема жодного сенсу вважати продукцією. Продукцією є радше крам чи зацікавлена особа вже у пункті призначення, які в процесі транспортування вимушено перебували в статусі вантажу чи пасажера. Зокрема, транспорт бере на облавку готовий продукт «чужого» виробництва, але привозить у кінцевий пункт товар, крам — продукт «свого» виробництва. Але цілком необов'язково категорично заперечувати й сервісний аспект використання транспорту. Царина послуг і царина товарів тісно ніби сплетені в одне ціле.

Якщо логіка — це наука мислити, то логістика — це гібридна ідеологія (а може й філософія) діяння-господарювання. Транспорт повинен послуговуватись логістикою, а не навпаки. Це твердження мало б стати постулатом теорії транспортних систем, а постулати, як відомо, — це рамки науки.

Ключові слова: транспорт, транспортна система, транспортний процес, системотворний елемент, продукція транспорту, логістика, транспортний потенціал.

L. P. Hashchuk, P. M. Hashchuk

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

TERMINOLOGICAL ASPECTS IN TRANSPORT SYSTEM MODELING

In the theory of transport processes and transport systems, we often have to use terms whose meaning is not fully understood. For example, are transportation and a transportation system two completely different concepts? If transportation is a system, what is the system's backbone or substrate? When we manipulate transport, do we carry out transport production (materially enrich the world), or do we provide a useful service? What are the actual products of transport? How can we treat logistics objectively: is transport a tool in the hands of logistics, or is it the other way around? The purpose of the study is to clarify or organize the content of the listed concepts and terms widely used in the theory of transport processes and transport systems with the help of more reliable arguments.

It appears that the terms “transport” and “transport system” are synonyms of the same thing. It can be said that the term “transport” is an object designation of the same thing that, in cognition, is a transport system. A completely extraneous spatio-temporal factor, which can be called transport potential or transport pressure, generates a transport system as such. Potentials arise due to the uneven dispersion of civilization products and civilization demand.

Transport is a full-fledged participant in production, and the transportation process is rather a material production. It makes no sense to consider the transportation process itself as a product. Rather, products are goods or an interested

party at the destination, which were forced to be in the status of cargo or passenger during the transportation process. In particular, transport picks up a finished product of “someone else's” production, but brings goods to the final destination, while goods are a product of “its” production. However, it is not necessary to categorically deny the service aspect of transport use. The sphere of services and the sphere of goods seem to be closely intertwined.

If logic is the science of thinking, then logistics is a hybrid ideology (or perhaps philosophy) of doing and managing. Transportation should be driven by logistics, not the other way around. This statement should become a postulate of the theory of transport systems, and postulates are known to be the framework of science.

Keywords: transport, transport system, transport process, systemic element, transport products, logistics, transport potential

Вступ. Людство було б позбавлене половини непорозумінь, якби люди керувались строгими означеннями (Р. Декарт). Тут відразу ж виринула перша прикра згадка: чому українці затято «визначають» там, де за логікою речей треба «означувати»? (Про це свідчать, зокрема, стандарти штибу «...Терміни та визначення») Але особливо прикро, коли непорозуміння доводиться відчувати в мові науки про транспорт — науки, якою людство віддавна постійно і активно послуговується на практиці. Приміром: транспорт і транспортна система — це цілком різні утямки (не поняття, бо краще тямити, аніж розуміти)? Якщо транспорт — система, то що править за системоутворюючий (навіть чи системоутворюючий) елемент чи субстрат? Маніпулюючи транспортом, ми здійснюємо транспортне виробництво (матеріально збагачуємо світ) чи надаємо корисну послугу? Що насправді є продукцією транспорту? Як ставитися до логістики: транспорт — це знаряддя в руках логістики, чи все навпаки?

Мета дослідження якраз полягає в тому, аби уточнити чи впорядкувати за допомогою надійнішої аргументації змістове наповнення принаймні перелічених утямків і термінів, широко вживаних в теорії транспортних процесів і транспортних систем. Принцип простий: ось — ніщо, і воно — доти ніщо, поки його не назвати; але хай краще воно буде ніщо, ніж стане чимось під «кривим» ім'ям.

Зрозуміло, що кожен об'єкт, який розглядається як система, завжди можна розглядати ще системніше. Все, що можна виміряти, можна виміряти точніше. Все, що можна оцінити, можна оцінити якісніше та глибше. Отже відразу є сенс скромно визнати, що навряд чи вдасться досягнути мети в усій повноті. Але наводити термінологічний лад має стати обов'язком кожного, хто послуговується мовою науки.

Транспорт і транспортна система. Не можна погоджуватись з тим, що теорія ніби закликає дивитись далеко вперед, а практика — собі під ноги. Теорія і практика насправді невіддільні одна від одної — вони разом вже тут і вже зараз.

Можна казати, що теорія — це система суджень і тверджень (теорем) про справжню (реальну) або мислиму (віртуальну, прийдешню,

далеко майбутню) дійсність. За найважливіші елементи теорії правлять сформульовані в ній закони розвитку/перебігу описуваних нею явищ/процесів. До низки цих елементів належать також методологія науки (так звана системологія), евристика, праксеологія, системотехніка... Разом з тим, кожна теорія містить також судження, які стосуються практичної діяльності (рис. 1). Ці судження врешті-решт набирають форми моделей [1—4]. Між іншим, зважмо: те, що колись здебільшого називали теорією, тепер часто називають моделлю.

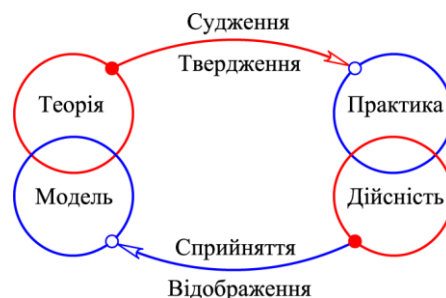


Рисунок 1 — Зв'язок між дійсністю й теорією через практику й модель

Абстракцією від поняття «розумна істота» є термін «суб'єкт», запозичений, мабуть, з філософії, як і термін «об'єкт». Усі ж бо технічні науки невіддільні від філософії. Суб'єкт відрізняється від об'єкта наявністю власного інтересу. Світ власне й доводиться поділяти на суб'єкти й об'єкти. Цей поділ часто дуже умовний в тому сенсі, що все, що є об'єктом в одній ситуації, може правити за суб'єкт в певній іншій ситуації. Або й цілком навпаки. Що може, приміром, завадити людині виявитися об'єктом навіть для штучного інтелекту, який править собі за суб'єкта, хоча здебільшого стається принципово навпаки? Зрозуміло, що пізнаваний суб'єкт цілком закономірно стає об'єктом для іншого суб'єкта, що заповзявся його пізнавати, вивчати, досліджувати. Природа, зважмо, не потребує, аби її вивчали. А от коли нема суб'єкта, що пізнає, — нема й науки про природу і будь-що інше.

Транспорт, поза сумнівом, — об'єкт (у яких завгодно сенсах). Але суб'єкт, що досліджує властивості хоч-якого об'єкта, завжди мусить (методологічно зобов'язаний) бачити у ньому систему. Тож транспорт — це в теорії

«об’єктивно» транспортна система, бо його власне й намагаються досліджувати та «суб’єктно» удосконалювати [1, 2, 4]. У такому разі терміни «транспорт» і «транспортна система» — це номінації одного і того ж. Але щоб побачити систему, потрібні зусилля [5—7]. Можна казати, що термін «транспорт» — об’єктне позначення того самого, що в пізнанні є транспортною системою. І тому термін «транспорт» в науці про транспорт було б добре не використовувати на позначення ще чогось (хоча цього, мабуть, поки що не уникнути). Труднощі у ході побудови практично корисної теорії транспортних систем перш за все виникають через нестачу виразних концептів і мовних (термінологічних) засобів.

Системотворний елемент/субстрат. Вивчаючи хоч який об’єкт (у модельній формі, звісно) так чи так доведеться розпізнавати/розрізняти його твірні елементи. Якщо для нас об’єкт є системою (а так би мало бути для суб’єкта, що вправно досліджує), то відразу спадає на думку вирізнити визначальний системотворний елемент, сприймаючи «усе інше» як супутній системотворний елемент — інфраструктуру [8—10]. А ще слід бачити середовище, що містить досліджувану систему, чи довкілля, яке цю систему оточує.

Інфраструктура — це радше рукотворний елемент системи. Річку, приміром, без інженерного облагородження навряд чи є сенс у наш час вважати інфраструктурою річкового транспорту, свідомо вилучаючи її із середовища чи довкілля. Але не стане критичною перешкодою оперувати тією ж річкою у природному стані як усе-таки інфраструктурним елементом. Адже саме річки від початку часто відігравали ключову (кореневу) роль у державотворенні.

Стосовно транспортної системи, що відповідає «транспортів у великому» (транспортів-об’єкту), слід (доречно) розрізняти такі кореневі елементи як «транспорт у малому» — власне цілісну сукупність транспортних засобів та «транспортну інфраструктуру», що є ніби середовищем, у якому здійснюється такий собі транспортний процес (!) такими собі транспортними засобами. Тож може визначальним системотворним можна безапеляційно вважати транспортний процес? У такому разі було б логічно все решта назвати системотворною інфраструктурою.

Доводиться користуватись водогоном, газогоном, зовнішніми електро- і тепломережею, каналізацією, зв’язком, послуговуватись інтернетом і телебаченням, користати з послуг фінансових і юридичних структур, дихати киснем довколишнього повітря, покладатись на багато що інше, яке не може бути віднесене до складу

системи. Насправді все перелічене (і не тільки) є середовищем, у якому «живе» чи «життєдіє» система «домашнє господарство», довкіллям, з яким взаємодіє, для якого є інфраструктурним елементом. Там — все те, чим «дихає», чим «живиться» система. Домашні господарства продають чинники виробництва (інтелектуальні і компетентнісні, грошові тощо ресурси, трудову енергію і ініціативу...), а натомість ззовні закупають і споживають товари й послуги [6].

Домашнє господарство — це, звісно, система. Все, посеред чого «життєдіє» система «домашнє господарство», є середовищем — довколишньою живильною й активною асоціацією систем. Натомість вмотивована взаємодія системи «домашнє господарство» з довкіллям обмінними потоками, є ніби системотворним процесом. Можна, здається, казати, що системотворним процесом є, власне кажучи, життя (якщо не випадає говорити «життєдіяльність»). А от садиба з допоміжними будівлями, присадибна ділянка, внутрішня електромережа, опалювальні пристрої, побутове приладдя тощо-тощо — це інфраструктура. Навіть люди (члени сім’ї чи родини) — це суб’єктна частина інфраструктури. Хоча самі-по собі люди можуть бути чи суб’єктною, чи об’єктною системою.

Але... Здається, що кожна доцільна система — це цілісне поєднання елементів, жоден з яких не є достатньо досконалим, щоби самотужки втримати курс на ціль, але кожен з них достатньо потужний, аби через його ігнорування «корисний процес» (!) урвався. То може саме «транспортний процес» є власне шуканим ключовим системотворним елементом? Та насправді транспортний процес — це спосіб існування чи «життя» транспортної системи, він не мав би бути її складником. І взагалі, чи правильно наполягати на тому, що усі елементи системи настільки «потужні», що без них аж ніяк? Навіть якщо б раптом зникли усі разом звичні транспортні засоби, то функції носіїв транспортного потоку перебрали б на себе «живі сили» (тварини, люди) — транспортна система як така не зникла б.

Зрозуміло, що об’єктом дослідження завжди є цілісно транспортна система і процес її взаємодії з довкіллям, тобто саме транспортний процес [3—5]. Отже транспортна система і транспортний процес — це ніби окремішні атрибути-конструкти, які разом породжують системність, але не є рівноправними елементами чогось іще. До того ж, кожен виробничий процес — це єднання чотирьох твірних його систем — технічної, технологічної, організаційної, управлінської. Такий спосіб міркування, як бачимо, заводить у глухий кут і його слід перервати.

Потрібні інші засновки, на які можна надійніше спертися наше мислення. Мабуть є сенс відмовитись від припущення, що існує якийсь особливий твірний елемент у складі системи, власне якому ця система цілком завдячує своїми виникненням та існуванням. В такому разі залишається звернути увагу назовні системи.

Виробництво благ (а під ними розуміємо як нематеріальні, так і матеріальні цінності) завжди здійснюють локально — в окремих культурних, промислових, сільськогосподарських осередках. Не буває так, щоби хоч які блага виникали розосереджено в кожній «живій» точці Землі та ще й точно у споживчо узгодженій кількості. Виробництво зосереджують близько сировинних активів або ж поряд з осередками дешевої і кваліфікованої робочої сили, яка не претендує на споживання усього виробленого нею продукту. У географічно цілком інших осередках визріває запит/попит на ці блага — люди ж бо згуртовано проживають в соціально облаштованих населених пунктах. У разі намагання здійснити справедливий, до якого було б добре прагнути, розподіл благ потрібно найефективнішим чином сформувати потоки цих благ: у напрямку до людей — потоки інформації (радіше даних), грошей (не тільки про монети й асигнації йдеться), матеріальних цінностей, культурних продуктів; у напрямку до благ і осередків їх продукування — потоки людей, спраглих до споживання культурних надбань чи здатних фахово брати участь у виробництві. Усі ці потоки повинні раціонально/оптимально співвідноситись і взаємодіяти. У наш час такий різновид активності ніби покладено на логістику (?).

Мобільність, зрозуміло, є життєво необхідною для зростання ринку та забезпечення належної якості життя громадян, однією з ознак якої (якості) є гарантоване право на вільне пересування. Втілювати прагнення громадян активно пересуватися та задовольняти потреби економіки у перевезенні вантажів можна, звісно, лише зважаючи на ресурсні та екологічні обмеження. Зокрема, нафта ставатиме все більшим дефіцитом, а джерела її надходження все більш непевними. Чим менш успішним буде світ у скороченні використання вуглеводнів, тим обмеженішою ставатиме здатність людей до пересування, тим меншою буде спроможність економік збагачувати людство, тим загрозливішим буде процес осідання капіталів у володарів природних ресурсів. Тут на передній план впливають спонукальна необхідність і загроза її втіленню.

Очевидним результатом виробничого процесу на транспорті є зміна розташування матеріальних цінностей (у тимчасовому статусі вантажів) і особистостей (у тимчасовому статусі

пасажирів) за умови дотримання вимог щодо якості їх пересування. Щоб стати вантажем річ (виріб) має набути певних кондицій, потрібних для ефективного переміщення в просторі і часі. При цьому здійснюється певна жива і уречевлена праця, втілена в транспортних засобах, інфраструктурі та предметах праці.

Звісно, завжди існують визнані культурні осередки, де продукуються культурні цінності і куди тягнуться спрагли духовних емоцій люди. Такі люди набувають статусу пасажирів як у напрямі до храмів культури з бажанням духовно збагатитись, так і в напрямі до своїх домоволодінь з багажем набутих емоцій (і не тільки). Тобто існує в розумних межах аналогія між матеріальним і духовним (та й іншим) продукуванням і споживанням, між обігом матеріального і обігом не цілком матеріального. Тому все, що стосується вантажного транспорту можна, не зачіпаючи окремих дешиць, переносити й на пасажирський.

Загалом індукує з'яву й розвиток будь-якої системи потреба (!) реалізації якогось суспільно усвідомленого корисного процесу — така вмотивована потреба, що здатна перерости у запит до суспільного інтелекту. Потреба комунікувати і перемішати цінності привернула увагу до, приміром, потреби жити вздовж річок. Взагалі кажучи, річки й моря за багатьма проявами соціально позитивної корисності завжди притягували до себе цивілізацію і ставали осередками політичної і економічної суспільної зрілості і навіть державотворчими спонуками. Тому достатньо було запросити хай-які-там транспортні засоби аби виникнув транспорт (в цьому випадку річковий чи морський). Можна казати, що Дніпро є рікою Руси-України — тієї держави, що від Сяну до Дону. Морські порти натомість ставали світовими цивілізаційними центрами, як от Каїр, Олександрія...

Отже породжує транспортну систему як таку цілком сторонній просторово-часовий чинник, який можна назвати (допоки не знайдено точніший відповідник) транспортним потенціалом чи напором. Розвідане родовище корисних копалин, локалізоване масове виробництво чогось корисного, особлива локальна інтелектуальна активність тощо породжують продукт, який власне і створює потенціал. Тож на вхід транспортної системи потрапляє певна кількість «продукту» у формі вантажів і пасажирів, що їх можна і треба перевезти (перемістити), — це прийнятний для системи вантажо- і пасажиронапір. Власне це характеризує транспортну систему як потокову, та в значній мірі визначає її внутрішню структуру і сенс втілюваного процесу.

Таким чином, такі собі сумбурні міркування привели до доволі простого результату: такий

зовнішній спонукальний, чинник, як транспортний потенціал, власне і є засновним (ключовим, кореневим) системоутворюючим субстратом транспорту, і жоден елемент зі складу транспортної системи не може мати такий самий статус, хоча й належить до системоутворюючих. Зрештою, системоутворюючий субстрат можна назвати по-особливому — системоінтенційним, оскільки термін «інтенція» (лат. *intentio* — прагнення) позначає зазвичай намір, задум, спрямованість чуттєвості, волі, пізнавальної активності на певний предмет (цей термін парується з терміном «екзистенція», лат. *existentia* — існування).

Виробництво і транспорт. Створюваний виробником продукт — це елемент циклу «пропозиція — попит», рис. 2. Логістика й маркетинг є функціями менеджменту. Відомо ж бо: потрібно виробляти те, що можна продати, претендуючи на заслужену винагороду, а не прагнути продавати те, що здатен виробляти. Тобто перш за все слід орієнтуватись на інтереси, потреби, запити споживача, а вже потім озиратись на можливості своєї технології. До слова, Д. Хьюджес твердив, що інженери створюють виріб, а маркетингологи — товар. Але до цього слід додати, що товару (краму) не існуватиме, доки не долучиться логістика.

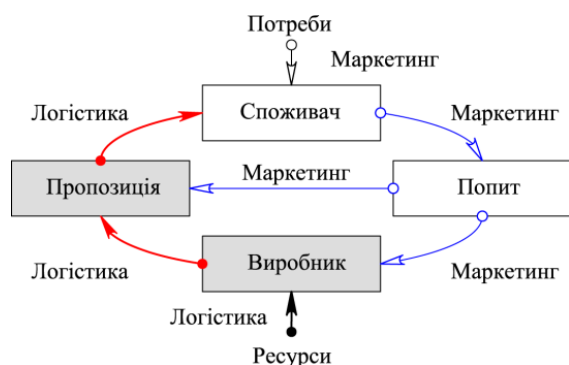


Рисунок 2 — Цикл «пропозиція — попит — пропозиція»

Ніби небезпідставною є думка [1]: транспорт не створює «своїх» матеріальних продуктів, а лише змінює місцезнаходження «чужих»; властивості та якості продуктів, що перевозяться, не зазнають доцільних впливів і змін з боку транспорту. Унаслідок втілення виробничого процесу на будь-якому підприємстві промисловості чи в землеробстві виникає певний корисний продукт, який можна спожити де завгодно і коли завгодно: виробництво й споживання продукту тут розділені, мовляв, у часі й просторі. Натомість корисний ефект від транспорту (його продукція), як виглядає, не існує окремо як споживча річ. Тож на відміну від інших галузей матеріального виробництва, в

транспортній галузі виробництво й споживання продукції ніби збігаються просторово й в часі.

Отож корисний ефект від діяльності транспорту доволі часто вважають (покладаючись, мабуть, на К. Маркса) нерозривно пов'язаним з процесом переміщення — таким ефектом, що його можна споживати лише у процесі виробництва, чим є власне переміщення. Цей корисний ефект ніби не існує як окремішня від процесу продукування споживча річ, що могла б стати, скажімо, предметом торгівлі. Отож транспорт ніби нічого матеріального не виробляє, а лише надає послуги, або в крайньому разі продукує ті послуги? Але при цьому вважають, що транспорт — це одна з галузей матеріального виробництва.

Але погляньмо на транспорт з іншого боку.

Очевидним є те, що завдання транспорту — поєднати у єдиний технологічний процес діяльність усіх галузей промисловості. Транспорт бере участь у творенні вартості й цінності. Тож транспорт виробляє продукт? Справді, транспорт бере на облавку готовий продукт «чужого» виробництва (!), але привозить у кінцевий пункт щось цілком інше — товар, крам (!).

Товар (крам) — це виріб, який 1) призначений для задоволення певної потреби у місці споживання, 2) виробляється певним виробником саме на продаж далеко від себе (а не для власного споживання), 3) купується споживачем за ринком визначеною ціною радше поза місцем виробництва. Тож транспорт ніби завершує виробництво, є учасником виробництва.

Кожне виробництво втілює особливий процес виготовлення своєї основної продукції. Ефективністю цього процесу переймається наука про технологію — наука, що є плодом діяльності людини, підпорядкованої цілям розвитку суспільної практики, і здатного слугувати теоретичним підґрунтям для подальших корисних діянь у сфері виробництва. Дуже важливо, як транспорт співвідноситься зі сферою виробництва.

Згадаймо: виробничий процес — це сукупність унормованих дій кваліфікованих людей, що їх (дій) за посередництва знарядь праці обов'язково потрібно здійснити на даному підприємстві, аби виготовити свою продукцію регламентованої якості. Скажімо, виробничий процес виготовлення машини поєднує в собі не тільки виготовлення деталей і їх складання, але й, приміром, добування руди, її транспортування (!), перетворення на метал, отримання заготовок з металу... У машинобудуванні виробничий процес є частиною загального виробничого процесу і складається з трьох етапів: отримання заготовок; перетворення заготовок на деталі; складання деталей у виріб. Залежно від конкретних умов

перелічені три етапи можна здійснювати на різних підприємствах, у різних цехах одного підприємства і навіть в одному цеху. Але є підстави наголосити, що учасником виробничого процесу так-чи-так є транспорт.

Технологічний процес — частина виробничого процесу, що поєднує доцільні дії, спрямовані на зміну стану предмету праці. Під зміною стану предмету праці розуміють зміну його фізичних / хімічних / механічних властивостей, геометричних форм, зовнішнього вигляду... У технологічний процес залучають також дії, супутні якісній зміні об'єкту виробництва, — приміром, контроль якості, транспортування (!)... Для здійснення технологічного процесу потрібні знаряддя виробництва, сукупно звані технологічним оснащенням, та робочі місця. Але в кожному технологічному процесі не обходиться без транспортування, власне транспортування є уривком, відтинком технологічного процесу.

Складовими технологічного процесу є, приміром, технологічні операції. Операція зазвичай є основним елементом виробничого планування та обліку: на неї розробляють усю планувальну, облікову й технологічну документацію. Технологічна операція також складається з низки елементів: технологічних і допоміжних переходів, установу, позиції, робочого ходу. Але продукцією самою по собі операцію не вважають. Тільки у разі завершення операції можна взяти на облік її результат.

Цілком подібною є ситуація й з транспортуванням, де за робочий хід править власне переміщення, скажімо, вантажу, а за технологічні й допоміжні переходи — надання транспортного засобу, маніпуляції з підготовки вантажу, завантаження-вивантаження тощо. Тож сам процес транспортування нема сенсу вважати продукцією. Продукцією є радше вантаж уже в пункті призначення. І він матиме зовсім інший статус ніж у місці виготовлення і в процесі транспортування.

Це стосується й пасажирських перевезень. За пересічних умов людина — це учасник домашнього господарства. Потрапивши на облавок транспортного засобу він стає цілеспрямованим пасажиром. Якщо місцем призначення є підприємство, то прибувши туди людина набуває статусу учасника суспільного виробництва відповідно до своїх компетентностей і наданих повноважень. Якщо місцем призначення є оперний театр, скажімо, то пасажир унаслідок переміщення стає споживачем культурних цінностей...

Відтак транспорт є повноцінним учасником виробництва, а процес транспортування — це в значній мірі матеріальне виробництво. Народна господарка послугоується транспортом, а

транспорт — можливостями господарки (йдеться про матеріали, виготовлення, обслуговування, ремонт, паливо...).

Продукт чи послуга. Взагалі кажучи, дихотомічний поділ результатів (продуктів) діяльності суспільної людини на речі (вироби) і послуги є хибним. Насправді кожен продукт — це поєднання в різних пропорціях виробних і послужних (сервісних) складових, рис. 3 [11]: в спектрі продуктів автомобіль, приміром, беззаперечно є чисто виробом-реччю, а його тюнінг — це ніби продовження виробництва, але й послуга з надання готовому виробові особливих кондицій; натомість тьюторство й репетиторство, як і страхування чи надання юридичних консультацій, — це чисто послуги; ресторан швидкої їжі загалом в однаковій мірі поєднує виробництво їжі та обслуговування. Участь у чужих клопотах індивідуального автомобіля (позасистемного транспортного засобу) — це чисто послуга (якщо ця послуга й оплачена, вона залишається епізодом, бо систематичне надання послуг в таких випадках завжди економічно не вигідне та ще й потребує ліцензування, тобто залучення в транспортну систему). Технологічний транспорт можна зарахувати до технологічного оснащення виробництва. А от у рамках транспортної системи у широкому спектрі діяльності присутні виробництво й сервіс, транспортне виробництво і транспортне обслуговування. Це стає ще помітнішим, якщо взяти до уваги, що транспортна система є за посередництва логістики елементом (підсистемою) народного господарства — системи з дуже широкими запитами.

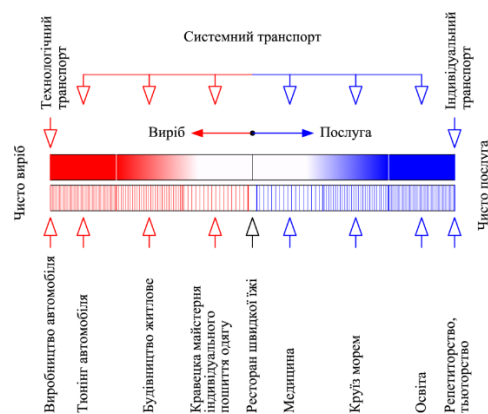


Рисунок 3 — Спектр продуктів-послуг

Звісно, суспільні потреби, до формування яких причетний і маркетинг, ніби активують рух ресурсів за посередництва логістики. Ресурси — чинники виробництва: матеріальні (земля/ природа і виробничий капітал — засоби виробництва й гроші), людські, трудові (праця і людський хист, людський капітал — здоров'я, рівень освіти, досвід, кваліфікованість, працездатність, свідо-

мість, етична зрілість). Тож логістика спонукає матеріальні потоки: спочатку ресурсний, далі внутрішній виробничий, а потім уже до споживача [11, 12]. Взагалі кажучи, переміщення матеріалів в організацію від постачальників називають вхідною логістикою (*inbound / inward logistic*), переміщення до замовника і споживача — вихідною логістикою (*outbound / outward logistic*), а переміщення матеріалів в рамках самої організації — матеріальним менеджментом (*material management*). Так ніби логістика — це постачання.

У звичному розумінні транспорт є засобом діяльності, спрямованої на систематизоване задоволення бажань й потреб долати простір-час. Він проявляє свої корисні функції на догоду природній активності людини: життя — це дорога (лат. *Vita est via*), а дорога — хіба ж не життя? В економічному сенсі системний транспорт покликаний відплатно (за ринкову винагороду) надавати послуги (!?), корисним ефектом яких є переміщення — результат, а не процес — людей і вантажів, а разом з цими основними послугами (!?) — зумовлені можливостями транспорту супутні послуги, на які є сталий попит.

Під послугою розуміють комплекс робіт, виконуваних з метою задовольнити потреби зацікавленої в цьому особи чи організації. Сфера послуг вагома (як і сфера виробництва матеріальних благ), вона замикає на себе значну частину грошового обігу. Послуга відрізняється від товару тільки одним — у неї немає речового, натурального наповнення — того, що можна, так би мовити, помацати руками. Оскільки в товарі, який, керуючись принципом збереження якості вантажу, привіз транспортний засіб, не помітні наслідки впливу якого-небудь технологічного інструменту, то виглядає так, що транспорт насправді надав послугу. Це ніби стає очевидним, якщо провести паралель з переміщенням людей, де про якість виробництва говорити ніби не доводиться. Але...

Інколи вантаж «доходить» до номінальних кондицій товару саме у процесі транспортування. Для цього на транспортному засобі може бути змонтоване відповідне технологічне обладнання. Транспорт перебирає на себе й інші технологічні функції.

Багато завдань перебрало на себе, приміром, сучасне океанське судно. Це — перевезення вантажів і людей, добування та перероблення морепродуктів і корисних копалин, дослідження й формування дна... Ще 1876 року у Франції на воду було спущено перший плавучий холодильник — рефрижераторне судно «Фригорифіка» для перевезення м'яса. У 1880 році дійшла черга до риби: вперше з району вилову у порт вона була

доставлена замороженою. А зараз — це дуже поширена практика.

Світ усе наполегливіше урівнює цінність товару і цінність послуги. Типовий приклад: потребу у копіювальних роботах можна задовольнити, придбавши для себе копіювальний пристрій (це запит на товар), або доручаючи ці роботи спеціалізованій фірмі (це запит на послугу). З позицій ринку зазначене справді майже одне й те саме: спеціалізована фірма зношуватиме пристрій інтенсивно і частіше (звертаючись до ринку) його замінюватиме, а от в індивідуаліста споживатимуться ресурси пристрою значно повільніше, але зате індивідуалістів принципово більше, та й товар з часом все-одно морально зістаріє. Тому царина послуг і царина товарів тісно сплітаються в ніби одне ціле. І це стосується також транспорту: він часто виконує послугу переміщення, але часто перетворює (переробляє) виріб у товар. Тут навіть не треба згадувати технологічний чи промисловий транспорт, щоб підкреслити продуктивний аспект діяльності транспорту.

Транспортна діяльність уможливорює справне й ефективне функціонування кожної галузі народної господарки, забезпечує гармонійний суспільно-господарський і соціальний розвиток кожного регіону і кожної країни у Світі і зростаючої кооперації, і поглибленого розподілу праці. Транспорт — це і галузь матеріального виробництва, і галузь надання послуг (хоча який сенс принципово їх розрізняти?).

Логістика і транспорт. Транспорт є інфраструктурним елементом народної господарки (національної економіки). Але усі країни так чи так прагнуть воедино долучити свої транспортні системи до світової транспортної системи шляхом уніфікації, стандартизації і взаємо-обумовлених технічних, технологічних, економічних, комерційно-правових та організаційних чинників виробництва, торгівлі, транспортування з досягненням на логістичних засадах максимальної ефективності руху вантажного потоку. Отже транспорт — це однаково важливе явище одночасно для всіх на світі. Часто для оцінювання перспективи розвитку якої-небудь характеристики явища чи процесу намагаються знайти незалежну від неї і таку, що стосується системи ширшого масштабу, нову характеристику, яка істотно впливає на первісну. Приміром, відомо, що обсяг авіапасажирських перевезень в країні пов'язаний з національним доходом у ній, а обсяг вантажних перевезень — з рівнем валового національного продукту. Але світовий транспорт будь-що зацікавлений, аби потенції усіх країн урівнялися. І в цьому зазвичай покладаються на логіку і логістику.

Логіка — наука чи мистецтво мислення, логістика — наука чи мистецтво раціонально бачити потреби й можливості. Логіка не має матеріального підґрунтя, вона є засобом «правильно» міркувати. Але можна цілком усунути матеріальний субстрат також і з поняття логістики. В такому разі логістика стає мистецтвом чи наукою всесторонньо і точно бачити «справжній» інтерес. Тож можна говорити про логістичний підхід до трактування господарської діяльності.

Логістику (англ. — *logistics*) як таку відразу помічають, коли занурюються у військову справу, — там вона ніби насправді й виникла. Зокрема, військовий теоретик барон А. Жоміні (1779—1869) розумів логістику як практичне мистецтво керувати військами, яке охоплює планувальну діяльність, добирання місць дислокації військ, керування військовими (воєнними) діями, постачання/забезпечення та поповнення військ, транспортне обслуговування армії тощо. Тож воєнну логістику в основному справедливо трактують як науку чи мистецтво планування (!) процесів переміщення й матеріально-технічного забезпечення військ, як науку чи мистецтво керування цими процесами. Досконала логістика, як вважають, спроможна виграти війну. Щодо цього ще треба подумати, а от те, що погана логістика — запорука нищівної поразки, то це точно.

Семантика слова «логістика» сягає аж Стародавньої Греції: «*λογιστική*» позначало «майстерність лічби» або «мистецтво міркувати». Згодом визріло ще й поняття «майстерність обліку». Тож походження насправді не військове. У Римській імперії логістику трактували як правила розподілу продовольства.

Фахівці бачать логістику як механізм і технологію збирання даних про бажання й можливості, аби перетворити ці дані на відповідні рішення. Видатний німецький математик (і не зовсім математик, бо не мав математичної освіти як такої) Г. Ляйбніц (1646—1716) під логістикою розумів мистецтво застосовувати математичну логіку, мистецтво логічного числення. Таке значення терміна було навіть затверджене на філософському конгресі в Женеві 1904 року (це була спроба згорнути воєдино філософію й математику). Тепер термін «логістика» саме в такому сенсі застосовують украї рідко. Нею ніби намагаються підмінити постачальництво.

Один з напрямів обґрунтування математики, коли математичні істини ототожнюють з істинами логічними і намагаються звести математику до «чистої логіки», називають таки логіцизмом — близьким «нам» за звучанням терміном, який хотілося б залучити на позначення

«наших» об'єктів і змістів. Понад те, живим є утямок «логістичний метод» — метод побудови формалізованих мов наукових теорій. Вважають, що цей утямок є модифікацією утямку «аксіоматичний метод». Але тим не менш, він — ефективно зняряддя наукового дослідження, знівелювати який — собі дорожче.

Отже логістика — це радше ефективно зняряддя мудрості, а не дієва структура. Краще розуміти так, що національна економіка (народне господарство) послуговується логістикою як інструментарієм у своєму поступі, аніж вважати, що логістика вправно скеровує у раціональне русло національну економіку, є стосовно неї такою собі керівничою надбудовою. Подібно, виникають підстави усвідомити, що власне транспортна система послуговується логістикою, а не логістика транспортною системою.

Понад пів століття сперечаються стосовно взаємної відповідності назви, означення (дефініції) й змісту поняття логістики. Проте користувались поняттям логістики мабуть завжди, хоча й не було потреби (як сьогодні) знати, що саме так оте воно називається, і свідомо «жозиряти» цим. В теорії транспортних систем можна цілком задовольнитися таким означенням: логістика — це наука чи мистецтво оптимально чи раціонально планувати і організовувати (але не реалізовувати) матеріальні та пов'язані з ними інформаційні й фінансові потоки, це системний інструмент теорії менеджменту, що сприяє досягненню стратегічної, тактичної або оперативної мети унаслідок синергетичного зведення у цілісність матеріальних і сервісних потоків, серед яких є супутні потоки інформації й фінансів. А от в чийх руках логістика перебуватиме — інше питання. Та, зрештою, ніхто не воюватиме навіть з поширеним тепер іншим баченням логістики. Але при цьому все-таки буде помітною термінологічна надлишковість.

Взагалі кажучи, в нашій мові є чимало слів-термінів, якими активно послуговуємося, але сенс яких, якщо добре подумати, виявляється, не легко розпізнати і усвідомити, а коли от-от ніби доходимо цього сенсу, то єдиного однозначного розуміння усі разом все-дно не досягаємо. Поняття, які позначаємо такими словами-термінами, як от «матерія», «простір», «час», «причина», «рух» тощо, навіть називаємо по-особливому — категоріями. В тлумачних словниках і енциклопедіях категорії радше не означають формально, а по-філософськи описують, полемічно обмірковують.

Подібна ситуація простежується всюди, де намагаються штучно закарбувати свою особливо глибоку обізнаність в науці. Давно звичними й конструктивними стали, приміром, поняття «народне господарство» — система систем — та

«транспортна система» — велика система. А який сенс повинно б мати поняття «логістична система», і навіщо прикладати інтелектуальні зусилля для того, щоби вмонтувати її в прагматичний світогляд нарівні з транспортною системою і народним господарством?

Ось приклад непереконливого чи й навіть істинно сумнівного міркування...

В логістичній системі можна вирізнити ланки, що генерують, перетворюють, поглинають матеріальні і супутні їм інформаційні та фінансові потоки. У ланках цих трьох типів матеріальні, інформаційні, фінансові потоки можуть сходитися, розгалужуватися, дробитися, змінювати свій зміст, інтенсивність й інші параметри. За ланки логістичної системи можуть правити підприємства-постачальники матеріальних ресурсів, виробничі підприємства, збутові, торгові, посередницькі організації різного рівня, транспортні й експедиційні підприємства, біржі, банки й інші фінансові установи, підприємства інформаційно-комп'ютерного сервісу і зв'язку, юридичні установи тощо. Чи не перебільшення це, чи не про економіку це взагалі?

Насправді все принципово простіше: коли міркуємо, то керуємося логікою, коли діємо — то логістикою. Чому не так?.. При цьому логістикою мають послуговуватись усі різновиди практик: логістика — це ж бо теорія розумної дії. Керуючись нею треба цілеспрямовано збирати й аналізувати дані, оптимально планувати й організовувати будь-які діяння, але вона не може мати засобів реалізовувати хоч би які матеріальні перетворення в економіці. Автотранспортне підприємство, приміром, може створити в себе окрему структуру з логістичними функціями, але це не означатиме, що воно стане транспортно-логістичною системою, воно залишиться таки автотранспортним підприємством, але озброєним логістичною методологією вправно конкурувати на ринку. Окрема структура з логістичними вміннями може виникнути й поза транспортним підприємством, і звертання до її послуг (зважмо, послуг!) зовсім не означатиме визнання існування якоїсь логістичної системи. Дуже неприродно виглядає, коли ніби логістична структура ніби послуговується ніби своїм власним транспортом. Тож можна сміливо говорити про логістичний підхід (як і про системний) в економіці й на транспорті. В економічній літературі термін «логістика» часто поєднують із терміном «менеджмент», і, як наслідок, з'являється окрема дисципліна «Логістичний менеджмент». А чи міг би бути менеджмент не логістичним, а чи логістика — це не менеджмент?

Світ речей і світ людей... Треба їх звести до купи — це справа, як здається, економіки за

посередництва логістики. Кожна річ має комусь належати, а кожна послуга має комусь сприяти. Вони разом повинні приносити користь чи/та задоволення. Рекламу слід сприймати як таку активність, що наводить дані (часто кажуть, що інформацію) про ту чи іншу можливість, а тому породжує бажання заволодіти цією можливістю.

Резюме. Реальність — те, що існує поза нами і не зважаючи на нас, те, що існує собі незалежно від того, чи знаємо про нього. Це стосується й рукотворної реальності. Ми — також реальність, яка помітна своїм припущенням, що наука здатна пізнати все. А це є віра.

Але коли мова заходить навіть не про Світ загалом, обов'язково постає проблема концепту й детонату (лат. *conceptio* — утямок-поняття, думка, уявлення; *denotatio* — позначення; лат. *denotat* — те, чому можна чи треба дати ім'я). Зокрема є потреба конче назвати щось транспортом, щось логістикою, щось постачанням (забезпеченням)... Але — що назвати саме так, а чому — конче потреба? Потреба — тому, що воно насправді існує і ми це точно знаємо. Не вистачає, здавалося б, тільки наукової дефініції (лат. *definitio* від *definio* — означую) — стисле розкриття змісту чи суті утямка (означення, але не визначення).

«Красиве» означення «Транспорт — це транспортна система.» радше є тавтологічним, бо «транспорт» — це загальне об'єктне, а «транспортна система» — свідомо когнітивне позначення одного і того самого. Таким є гештальт усього цілісно транспортного. І коли кажуть, що чогось досягнуто на засадах системності або що десь-там успішно реалізовано системний підхід, то відчувається нещирість цих повідомлень. Хіба пошук істини міг би бути несистемним? Усі цивілізаційні досягнення є системними. Якщо розуміння системності виникло в якусь історично конкретну мить, то все, що було досліджене раніше, слід вважати не вартим уваги? Транспорт — це складна система, яку бездоганно означити неможливо. Складні системи радше не означають, а змістово описують, чим власне і має займатися теорія транспортних систем.

Елементом системи зазвичай називають об'єкт (не обов'язково технічний, не обов'язково реальний), що входить до її складу і який у рамках конкретної задачі нема сенсу ще ділити на частини. Серед цих елементів нема також сенсу шукати якийсь особливий системотворний, саме завдяки якому мала б виникнути досліджувана система. Насправді всі елементи системи є сутнісно системотворними, а той особливий субстратний чинник треба шукати зовні системи. Породжує транспортну систему як таку справді цілком сторонній просторово-часовий чинник, який можна

назвати транспортним потенціалом чи транспортним напором. Потенціали виникають через нерівномірну розосередженість цивілізаційного продукту і цивілізаційного попиту.

Транспорт є повноцінним учасником виробництва, а процес транспортування — це радше матеріальне виробництво. Сам процес транспортування нема жодного сенсу вважати продукцією. Продукцією є радше крам чи зацікавлена особа вже у пункті призначення, які в процесі транспортування вимушено перебували в статусі вантажу чи пасажирів. Зокрема, транспорт бере на облавку готовий продукт «чужого» виробництва, але привозить у кінцевий пункт товар, крам — продукт «свого» виробництва. Але цілком необов'язково категорично заперечувати й сервісний аспект використання транспорту. Царина послуг і царина товарів тісно ніби сплетені в одне ціле.

Якщо логіка — це наука мислити, то логістика — це гібридна ідеологія (а може й філософія) діяння-господарювання. За Г. Ляйбніцем вона — мистецтво застосовувати математичну логіку, мистецтво логічного числення. Чому б не пристати на таке дуже логічне бачення? Логістику не можна перервати чи зруйнувати, її можна зігнорувати чи не знати її засобів. Коли з пафосом говорять про логістичний підхід на транспорті, то визріває спротив логіки: а хіба міг би бути інший підхід? Вибудовувати ланцюги постачань потрібно саме на логістичних засадах, а не підміняти їх логістикою навіть подумки. Тож транспорт повинен послугуватись логістикою, а не навпаки, — на те він система. Це твердження мало б стати постулатом теорії транспортних систем, а постулати, як відомо, — це рамки науки.

Список літератури:

1. Дмитриченко М. Ф., Яцківський Л. Ю., Ширяєва С. В., Докуніхін В. З. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ. — Київ: Видавничий Дім «Слово», 2009. 336 с. ISBN 978-966-8407-99-4
2. Вовк Ю. Я., Вовк І. П. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник (курс лекцій). — Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. — 104 с.
3. Ortúzar J. D., Willumsen L. G. Modeling Transport (4-th edition). — John Wiley & Sons Ltd, 2011. — xx, 588 p. ISBN: 9781119993520
4. Janić M. Transport Systems. Modelling, Planning, and Evaluation. — Taylor & Francis Group, LLC, 2017. — xviii, 410 p. DOI: 10.1201/9781315371023
5. Гащук Л., Гащук П. Теоретичні засади транспорту: Планування транспортних

операцій: Навчальний посібник. — Харків: Видавництво «Діса плюс», 2024. — 256 с. ISBN 978-617-88122-93-5

6. Гащук П. М., Тимошенко Ю. С. Означуваність і зміст поняття транспортної системи // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, №22, 2020. 66—77. DOI: 10.32447/20784643.22.2020.09

7. Захарова О. В. Теоретичні підходи до визначення сутності та властивостей світової транспортної системи // Економіка: Вісник Маріупольського державного університету, 2011, Вип. 1. — С. 21—25.

8. Шевчук Я. В. Автотранспортна інфраструктура: теорія і методи сучасних регіональних досліджень: монографія. — Ужгород: Ліга-Прес, 2011. — 376 с. ISBN 978-966-397-153-7

9. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення: Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.100403 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». — Київ: Видавничий Дім «Слово», 2010. — 408 с. ISBN 978-966-194-035-1

10. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення. Навчальний посібник для студентів спеціальності 6.100404 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». — Київ: Видавничий Дім «Слово», 2009. — 272 с. ISBN 978-966-194-013-9

11. Waters D. Logistic: An Introduction to Supply Chain Management. — London: Palgrave Macmillan, 2003. — xii, 354 p.

12. Harrison A., van Hoek R., Skipworth H. Logistics Management and Strategy. Competing Through the Supply Chain (6th edition). Pearson Education Limited, 2019. — xxiii, 496 p. ISBN: 978-1-292-18368-8

References:

1. Dmytrychenko, M. F., Yatskiivskiy, L. Yu., Shyryaeva, S. V., and Dokunikhin, V. Z. (2009). *Fundamentals of the theory of transport processes and systems*. Train aid for universities. Kyiv: Slovo Publishing House, 336 p. ISBN 978-966-8407-99-4
2. Vovk, Y. Ya., and Vovk, I. P. (2021). *Fundamentals of the theory of transport processes and systems*. Study guide for universities. Ternopil: Ivan Pulyuy Ternopil National Technical University, 104 p.
3. Ortúzar, J. D., and Willumsen, L. G. (2011) *Modeling Transport* (4-th edition). John Wiley & Sons Ltd, xx, 588 p. ISBN: 978-1119993520
4. Janić, M. (2017) *Transport Systems. Modelling, Planning, and Evaluation*. Taylor & Francis Group, LLC, xviii, 410 p. DOI: 10.1201/9781315371023.

5. Hashchuk, L., and Hashchuk, P. (2024) *Theoretical principles of transport: Planning of transporting operations*: Train aid. Kharkiv: Publishing House «Disa plus», 256 p. ISBN 978-617-88122-93-5
6. Hashchuk, P. M., and Tymoshenko, Yu. S. (2020). Definition and content of the concept «transport system», *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, Issue 22, 66—77. DOI: 10.32447/20784643.22.2020.09
7. Zakharova, O. V. (2011). The Theoretical Approaches to Definition of the World Transport System and its Properties. *Economics: Bulletin of the Mariupol state university*, Issue 1, 21—25.
8. Shevchuk, I. V. (2011). *Motor transport infrastructure: theory and methods of modern regional researches*: monograph. Uzhhorod: Press-League, 376 p. ISBN 978-966-397-153-7
9. Bosnyak, M. G. (2010). *Freight automobile transportation*. Train aid. Kyiv: Slovo Publishing House, 408 p. ISBN 978-966-194-035-1
10. Bosnyak, M. G. (2009). *Passenger motor-car transportations*. Train aid. Kyiv: Slovo Publishing House, 272 p. ISBN 978-966-194-013-9
11. Waters, D. (2003) *Logistic: An Introduction to Supply Chain Management*. London: Palgrave Macmillan, xii, 354 p.
12. Harrison, A., van Hoek, R., and Skipworth, H. (2019) *Logistics Management and Strategy. Competing Through the Supply Chain* (6th edition). Pearson Education Limited, xxiii, 496 p. ISBN: 978-1-292-18368-8.

© Л. П. Гащук, П. М. Гащук, 2025.

Науково-методична стаття.

Надійшла до редакції 21.03.2025.

Прийнято до публікації 04.06.2025.