

кій областях – держбюджет і власні кошти (96,8 %), у Запорізькій області – кошти замовників і власні кошти (52,0 %), у Київській області – держбюджет (73,5 %), у Кіровоградській, Черкаській, Чернігівській областях – власні кошти і держбюджет (50,2 %), у Луганській області – кошти підприємств (72,4 %), у Миколаївській області – кошти замовників (92,9 %), у Полтавській області – власні кошти (64,5 %), (єдина область з переважанням власних коштів), у Тернопільській області – держбюджет, власні кошти і кошти підприємств (82,6 %), у Харківській області – кошти підприємств, держбюджет і кошти іноземних держав (95,7 %), у Чернівецькій області – держбюджет, кошти замовників (79,6 %), у м. Києві – держбюджет, кошти замовників (92,7 %), у м. Севастополі – кошти замовників і держбюджет (97,2 %). Майже половина держбюджетних коштів України фінансування припадає на м. Київ. Найвища частка фінансування наукових і науково-технічних робіт із власних коштів держави в Донецькій області – 19,3 %, іноземних держав у м. Києві (41,6 %), коштів підприємств та організацій – у м. Києві (31,2 %).

Серед галузей наук найбільше фінансування мають технічні – 68,4 %. Між іншими науками воно поділяється таким чином: природничі – 22,1 % (у т.ч. географічні – 0,1 %); суспільні – 3,7 %, гуманітарні – 0,7 %. У структурі фінансування наукових і науково-технічних робіт за галузями наук спостерігаються відмінності. У природничих, гуманітарних і суспільних науках переважає держбюджетне фінансування – відповідно: 63,1 %, 94,7 % і 69,3 %, у технічних – кошти замовників (79,0 %). Фінансування наукових робіт за формами власності: державна (75,3 %), колективна (34,2 %), комунальна (0,3 %). За

роки незалежності виникли організації приватної власності і власності міжнародних організацій та юридичних осіб інших держав (1,6 і 0,4 %).

У 2002 р. загальний обсяг наукових і науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій, становив 2496,8 млн грн, що на 5,1 % більше, ніж в 2001 р. Найбільша його частка (понад 50 %) припадає на науково-технічні розробки. Помітно збільшився обсяг фундаментальних – на 15,2 % і прикладних – на 7,9 % досліджень. Частка їх у загальному обсязі науково-технічних робіт становила 17 і 13,8 % проти 15,5 і 13,4 % відповідно у 2001 р.

Витрати наукових організацій на виконання наукових і науково-технічних робіт перевищили 2 млрд грн і збільшилися порівняно з 2001 р. на 3,3 %. Понад 40 % загальної суми витрат припадає на оплату праці наукових працівників, 21,7 % – на матеріальні витрати, 4,5 % – на капітальні вкладення, з яких 66,5 % було направлено на придбання устаткування. Порівняно з попереднім роком частка витрат на оплату праці збільшилась на 3,9 в.п, капітальних вкладень – на 0,8 в.п. При цьому частка матеріальних витрат відповідно зменшилась на 4,7 в.п.

Понад 50 % загальної суми витрат припадає на виконання науково-технічних розробок. Питома вага витрат на прикладі дослідження у 2002 р. склала 19,1 % і збільшилась порівняно з 2001 р. на 1,1 %, з 2000 р. – на 3,3 %. Також в останні роки спостерігається збільшення витрат на науково-технічні послуги (у 2002 їх частка становила 14,5 % проти 14 % у 2001 р., 9 % у 2000).

Надійшла до редколегії 12.07.04

УДК 911.3:62

П.О. Макаренко, асп.

ГЕОПРОСТОРОВИЙ АСПЕКТ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В АВТОМОБІЛЕБУДУВАННІ

Розглянуто організацію логістики відповідно до концепції Supply Chain Management на прикладі заводу з виробництва легкових автомобілів "Мерседес".

In the article organization of a logistics according to concept Supply Chain Management is considered by the example of factory on production of cars "Mercedes".

Автомобілебудування є тією сферою життя суспільства, яка значною мірою відображає стан розвитку продуктивних сил. На його прикладі особливо чітко видно зростання ролі логістики, зокрема виробничої, у збільшенні конкурентоспроможності підприємств різних галузей. Потребують детальнішого вивчення особливості геопросторової організації логістичних процесів на автомобілебудівних підприємствах.

Метою статті є розкриття принципів логістики та її геопросторової складової на автомобілебудівному підприємстві.

Територіальна структура автомобільної промисловості на рівні компаній має такі особливості: 1) зосередження управлінських структур верхньої ланки в так званих світових містах (Нью-Йорку, Лондоні, Токіо та ін.); 2) розміщення управлінських структур середньої ланки в межах великих міських агломерацій промислово розвинених країн, а також у столицях "нових індустріальних країн" (НІК) і в столицях деяких країн периферії світового господарства; 3) концентрація підрозділів НДДКР у промислово розвинених країнах у районах з великим науковим і інноваційним потенціалом і районах

розміщення високотехнологічних виробництв (навколо науково-дослідних центрів, а також у межах великих міських агломерацій). Також в автомобільній промисловості в останній чверті ХХ ст. мали місце організаційні інновації, метою яких було надання ще більшої гнучкості виробничому процесу. До них належать організаційні інновації, що стосуються взаємин головних підприємств, що займаються остаточним складанням автомобілів, і їхніх постачальників. Історично постачальники комплектуючих виробів розташовувалися в безпосередній близькості від складальних підприємств, у результаті чого утворювалися специфічні агломерації підприємств, описані на початку ХХ ст. німецьким вченим А.Вебером. У 60–70-ті рр. внаслідок значного поширення стратегії global sourcing ця тенденція стала менш очевидною. Однак на початку 1980-х рр. переваги, пов'язані з агломеруванням підприємств, стали знову виходити на перший план.

Новітньою тенденцією стала видозміна принципу "точно-в-строк" у принцип "just-in-sequence" ("в-точній-послідовності"). "Системні" постачальники (див. нижче) поставляють продукцію безпосередньо на конвеєр не

тільки "точно-в-строк", але вже й у тій послідовності, що необхідна [2].

При постфордистській моделі організації виробництва логістика, під якою спочатку розуміли лише керування матеріально-технічним забезпеченням, товарно-матеріальними запасами (тобто організацію постачання і збуту) і якій приділялася скоріше другорядна роль, починає відігравати провідну роль [7; 9]. Відповідно до останніх досліджень логістика розглядається як щось зв'язане з усім підприємством, а не тільки з окремими його частинами.

У середині 1990-х рр. з'явилося поняття "Supply Chain Management" (SCM, менеджмент "ланцюгів постачання"), що нині визначає сутність логістики. Під ним розуміються не тільки фізичні процеси виробництва, складання, поширення і транспортування, але і супровідні їх нематеріальні потоки, що проходять у зворотному напрямі, які й приводять до функціонування "постачальницьких ланцюжків", і грошові потоки. Іншими словами, SCM включає не тільки "традиційну" логістику, але й відповідні виробничі процеси, інформаційні і грошові потоки. Концепцію "SCM" активно розробляв відомий американський економіст Майкл Портер, який висловив ідею, що цілісний (системний) розгляд і оптимізація процесів на підприємстві ефективніша, ніж ізольована оптимізація окремих функцій [1].

Як же виглядає конкретно організація логістики на великому складальному підприємстві відповідно до концепції "Supply Chain Management"? Розглянемо як приклад завод з виробництва легкових автомобілів "Мерседес" концерну "Даймлер-Крайслер" у Зіндельфінгені (під Штуттгартом, ФРН). Щодня на завод надходить 720 вантажівок і 50 залізничних вагонів з комплектуючими. У результаті виробляється близько 2 тис. автомобілів на добу (у 2000 було зроблено 460 тис. автомобілів). 500 автомобілів (25 % добового виробництва) забирають безпосередньо покупці, іншу продукцію відвозять 110 вантажівок (45 %) і 45 вагонів (30 %).

Завод "Мерседес" у Зіндельфінгені є наочним прикладом постфордистської моделі організації виробництва, що характеризується дрібносерійним виробництвом великого числа модифікацій високоякісної продукції, найчастіше навіть ексклюзивної продукції з урахуванням побажань конкретного замовника. У Зіндельфінгені вся продукція виробляється за індивідуальними замовленнями. Автомобіль однієї і тієї ж комплектації повторюється на "Мерседесі" лише кожні два роки. Тому велика частина комплектуючих (75 %) виробляється індивідуально і лише 25 % — серійно. Наприклад, налічується 900 різних варіацій двигуна, понад 800 тис. (!) варіацій сидінь (покриття, контури, колір, наявність підігріву, автоматичного підстроювання).

На заводі в Зіндельфінгені весь логістичний центр (Center Logistik) складається з таких трьох відділів відповідно до трьох основних процесів логістики: 1. Процес обробки замовлень клієнтів, що включає весь "ланцюжок постачання", починаючи від замовлення автомобіля до його постачання. Розробляється програма і здійснюється навігація і моніторинг вироблених автомобілів по всьому виробничому циклу. 2. Процес створення продукції. Сюди включаються науково-дослідні і виробничо-конструкторські розробки (НДДКР), співробітництво з контрагентами, аналіз зрушень на споживчому ринку, визначення й розвиток перспективних напрямів, впровадження інновацій. Можливим стає прогноз потреб у комплектуючих у майбутньому. Роз-

робляється новий продукт і, відповідно, концепція виробничої логістики для нової моделі. 3. Закупівля і постачання матеріалів і готової продукції (у т.ч. і координація монтажу на складальному заводі).

Постачання настільки великого числа різноманітних комплектуючих організовано відповідно до принципу "точно-в-строк". Це очевидно в даній ситуації, оскільки, наприклад, нереально одночасно зберігати на складі всі 1500 варіацій кузова. Субпідрядники за кілька днів до монтажу одержують точні параметри комплектуючих, продукція звичайно поставляється за 2–4 год до монтажу (своєчасність доставки вимірюється кількома годинами). При цьому контрагенти несуть повну відповідальність за якість комплектуючих, що постачаються на складальне підприємство. Комплектуючі позначаються для ідентифікації спеціальними штрих-кодами (часто вже контрагентом чи навіть його постачальниками), щоб можна було точно простежити їхній маршрут і оптимізувати потоки. Завдяки реалізації принципу "точно-в-строк" практично зникає потреба в складах, витрати значно скорочуються за рахунок наявності на складі лише обмеженої кількості продукції і за рахунок коротких термінів збереження [4; 8].

Кінцеві виробництва і склади "системних" постачальників звичайно розташовуються в безпосередній близькості від складального заводу (у радіусі 3 км). Комплектуючі від "системних" постачальників постачаються перед кінцевим монтажем безпосередньо на складальний конвеєр, причому вже "в-точній-послідовності". Тим самим формуються промислові парки (industrial parks) навколо складального заводу. Для зведення до мінімуму ймовірності збоїв у постачанні інші найважливіші постачальники заводу розташовуються в радіусі 200–300 км. У випадку заводу "Мерседес" у Зіндельфінгені ця відстань становить 230 км (аж до Франкфурта-на-Майні), інші ж постачальники представлені по усьому світі: Румунія (продукція з деревини), ПАР (вироби зі шкіри) та ін..

Важливо підкреслити, що в логістичні ланцюжки окремих складальних підприємств включається величезна кількість підприємств, що створюють визначену ієрархію чи сіткові структури (до 5–6 рівнів постачальників) на обмежених за площею територіях. "Сіткова структура" являє собою агломерацію промислових підприємств, що складається зі складального підприємства, постачальників готових вузлів (постачальників першого ступеня), що мають, у свою чергу, власних постачальників (постачальників другого ступеня), що, як правило, також працюють за принципом "точно-в-строк"; "сіткові структури" часто налічують кілька ступенів.

1. География инновационной сферы мирового хозяйства / Под ред. Н.С.Мироненко. — М., 2000.
2. Конкурентоспособность в системе мирового хозяйства: пространственный анализ / Под ред. Н.С.Мироненко. — М., 2002.
3. Кравцов П.А. Особенности макротерриториальной концентрации мировой автомобильной промышленности // Вестн. Моск. ун-в. Сер. География. — 2001. — № 2. — С. 72–79.
4. Иванов А.С. Мировой рынок автомобилей: современные параметры и качественные сдвиги // БИКИ. — 2002 — № 145–146, 149–150.
5. Материалы Германо-Российского colloquiuma Штуттгартского университета 22-28.01.2001 // Экономика промышленности. — 2001. — № 4.
6. Синцеров Л.М. Мировое развитие и автомобильная промышленность // География. — М., 1996. — № 34. — С. 7–8.
7. Синцеров Л.М. Развитие производственно-территориальной структуры обрабатывающей промышленности Западной Европы в эпоху НТР (на примере автомобилестроения): Дисс. ... д-ра геогр. наук. — М., 1992.
8. Смирнов И.Г. Логистика: просторово-территориальный вимір. — К., 2004.
9. Соубел Р. Автомобильные войны. — М., 1989.
10. Шлихтер С.Б. География мировой транспортной системы. Взаимодействие транспорта и территориальных структур хозяйства. — М., 1995.

Надійшла до редколегії 18.08.04