

ТРАНСПОРТ ТА ЛОГІСТИКА

УДК 658.004

Губенко В.К.¹, Хара М.В.², Цумаева А.С.³

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИКЛОВОЙ ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В статье рассмотрены условия макроэкономической динамики, определяющие закономерности, по которым реализуются технологии обеспечения логистических процессов в транспортных системах промпредприятий.

Ключевые слова: экономический цикл, логистическая стратегия, материалопотоки, промышленные предприятия.

Губенко В.К., Хара М.В., Цумаева А.С. Логістична стратегія підприємства в умовах циклової динаміки економічних процесів. У статті розглянуто умови макроекономічної динаміки, що визначають закономірності, по яких реалізуються технології забезпечення логістичних процесів в транспортних системах промпідприємств.

Ключові слова: економічний цикл, логістична стратегія, матеріалопотоки, промислові підприємства.

V.K. Gubenko, M.V. Khara, A.S. Tsumayeva. Logistic strategy of an enterprise in conditions of sequencing dynamics of economic processes.

Keywords: economic cycle, logistic strategy, material flow, industrial enterprises.

Постановка проблемы. В долговременном периоде развития логистических металлопотоков отчетливо проявляется тенденция постоянного их роста синхронно росту экономики. Однако в кратковременном периоде объем грузопереработки характеризуется волнами подъемов и спадов. Закономерности волнообразного характера макроэкономической динамики рассматриваются для решения проблемы настоящего исследования как условия делового цикла. Эти условия макроэкономической динамики определяют закономерности, по которым реализуются технологии обеспечения логистических процессов в транспортных системах промпредприятий.

Проблема заключается в управлении состоянием логистических процессов в транспортных системах промпредприятий, необходимости принятия решений в условиях цикловой динамики экономических процессов; в необходимости разработки адаптационных методов и механизмов управления логистическими процессами промпредприятий.

Анализ последних исследований и публикаций. Современные теоретические концепции экономического цикла рассматриваются в работах Н.Г. Мэнкью, Г.С. Вечканова, Г.Р. Вечкановой. Большой научный и практический вклад в разработку вопросов развития логистических процессов транспортных систем в изменяющихся условиях деятельности промышленных предприятий и их адаптации к рыночной среде внесли такие ученые, как В. Н. Жданов, С. Е. Гавришев, А. М. Макаров, С. Е. Трофимов. В области цикловой и системной адаптации известны работы В.К. Губенко, А.Н. Рахмангулова, С.Н. Корнилова, С.Е. Трофимова.

Результаты анализа позволяют говорить о том факте, что в данных научных работах вопросы достижения определенного уровня показателей работы транспортных систем промпредприятий рассматриваются, как правило, без учета экстремальных колебаний в работе промышленных предприятий и соответствующих требований к организации логистических процессов в фазах экономического цикла. На наш взгляд это является тем ключевым моментом, который нуждается в новом теорети-

¹ д-р техн. наук, профессор, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

² канд. техн. наук, доцент, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

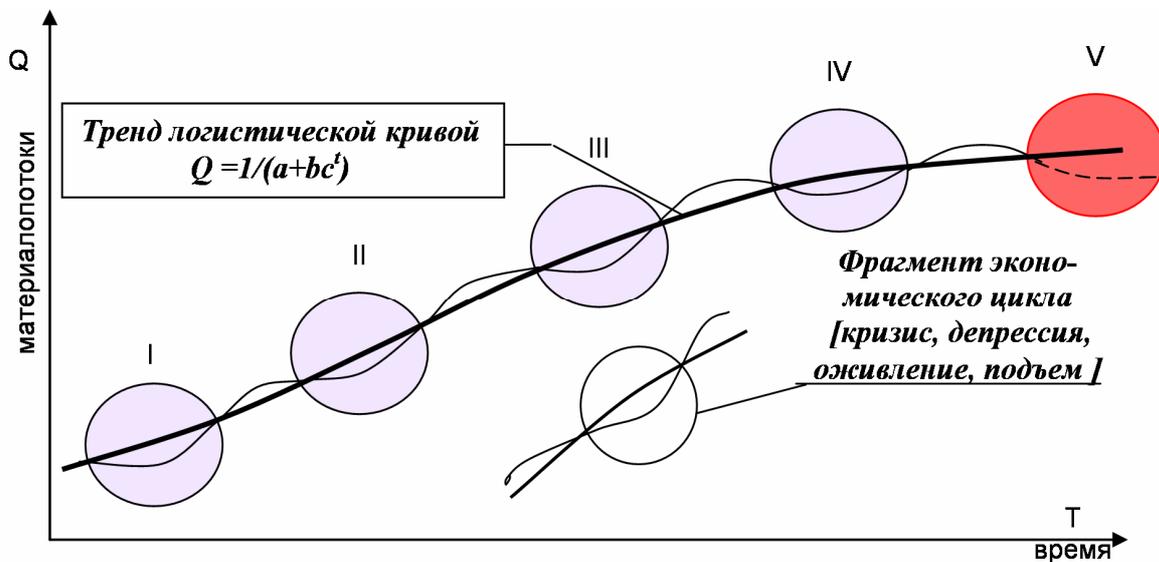
³ канд. техн. наук, доцент, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

ческом осмыслении.

Цель статьи – предложить предприятиям новую организацию логистических процессов при управлении материалопотоками промышленных предприятий путем генерирования адаптационных решений к условиям полного экономического цикла.

Изложение основного материала. Применительно к логистическим процессам теории колебания уровня экономической активности – это учет периодов подъема, сменяющихся периодами спада производства. Результат динамики рыночной экономики от одной фазы до следующей такой же, т.е. от кризиса до кризиса. Это ключевой принцип в теории логистики, который дает новые и эффективные подходы для организации транспортной системы материальных потоков от поставщика к потребителю.

Анализ развития Мариупольского промышленного узла за период 1900–2008 г.г. показывает, что динамика от кризиса к кризису происходила на протяжении исторического периода развития Мариупольского промышленного комплекса (рис.1).



ПЕРИОДЫ	I	II	III	IV	V
ГОДЫ	1900-1910	1917-1922	1941-1944	1990-2005	2008-...

Рис. 1 – Логистическая кривая экономических циклов металлоструев Мариупольского промрайона

Тренд логистической кривой металлоструева $Q = \frac{1}{a + bc^t}$, его экономические циклы с

одной стороны отражают неравномерность в развитии экономики, а с другой – являются причиной и следствием экономического развития, что позволяет рассматривать кризис как постоянную динамическую характеристику, определяющую развитие логистических процессов в зависимости от времени (t) и факторов неравномерности (a, b, c) металлоструева (Q).

Анализ переменных логистической кривой во времени, механизм колебания спроса в экономическом цикле близки к закономерностям типичной кейнсианской динамической модели Самуэльсона–Хикса.

Механизм колебания спроса на транспортные услуги в фазах экономического цикла представлен на рис. 2.

В экономическом цикле важно выявить проциклические показатели – общий объем производства металла, загрузку и производственные мощности транспорта, обслуживающего металлоструев. Эти показатели возрастают в фазе подъема и сокращаются в фазе спада.

Контрциклические показатели в логистической цепи металлоструева – это уровень безработицы – снижение занятых работников транспортной профессии, размеры производственных запасов ремонтных служб и избыток транспортных средств. Эти показатели во время подъема сокращаются, а во время спада наоборот увеличиваются (рис. 2).

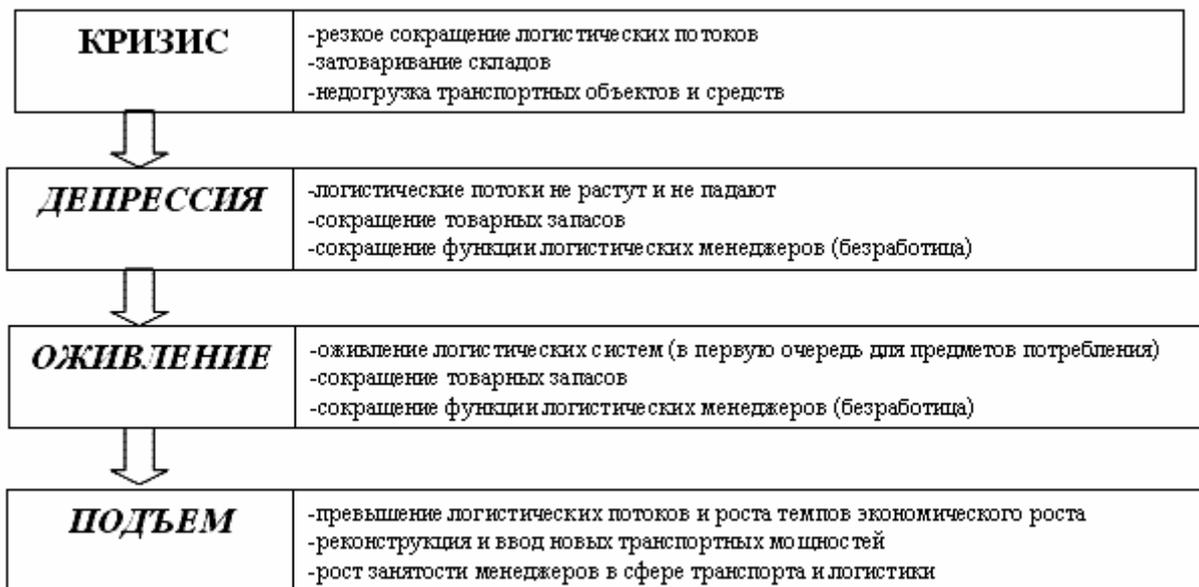


Рис. 2 – Механизм колебания спроса на транспортные услуги в фазах экономического цикла

Резкий переход от пика производственной работы к кризисным проявлениям дает основание для углубленного использования парадигмы интегральной логистики с тем, чтобы основой новой организации эффективной работы промышленных предприятий могло стать генерирование системы адаптации к экономической среде кризиса, депрессии, оживления и подъема

Металлургические предприятия наиболее подвержены негативному влиянию условий и факторов внешней среды в силу того, что они являются основным звеном в длинной технологической цепи производства продуктов потребления. В сложившейся ситуации предприятия вынуждены пересмотреть основные цели управленческой деятельности, использовать современный инструментарий, который обеспечит им эффективное функционирование. В этих условиях популярность приобретает логистический подход в формировании стратегии предприятия.

Среди большого числа логистических стратегий, применяемых компаниями, можно выделить несколько базовых, наиболее широко используемых в бизнесе при построении логистической системы. Эти стратегии включают стремление быть высокоэффективным производителем с низкими производственными затратами и качеством продукции мирового уровня; развитие проектов выпуска новой продукции; применение современных производственных и информационных технологий; применение современных методов планирования и управления [1].

Серьезные кризисные явления в экономике последних лет принципиально меняют методы и формы промышленной логистики. Для выработки наиболее перспективных направлений развития, а также сохранения достигнутых результатов логистическая стратегия предприятия должна учитывать циклические закономерности экономического развития [2].

Учет этих закономерностей дает возможность предприятию с высокой вероятностью прогнозировать выработку наиболее перспективных направлений развития, выявлять критические точки развития, и реагируя надлежащим образом, подготовиться к будущим переменам.

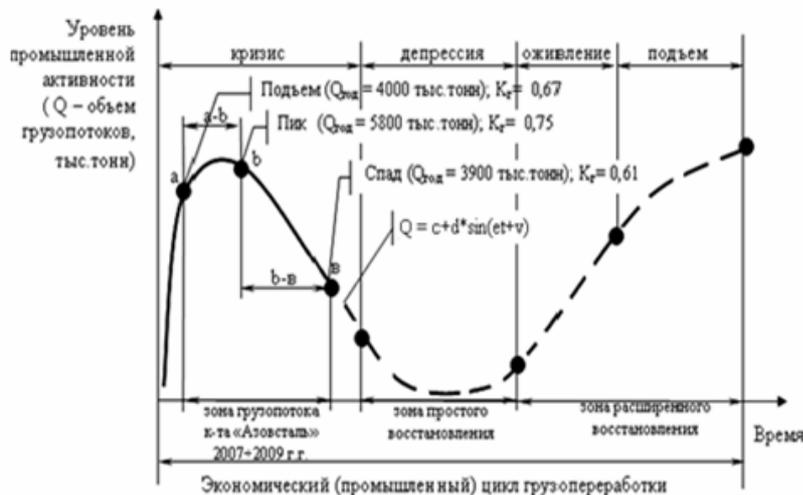
Основой новой организации обеспечения эффективной работы промышленных предприятий становится генерация адаптивных решений, удовлетворяющих промышленной логистике [3]. Наличие таких разработанных решений позволяет предприятиям быть заранее готовыми к волнам экономического кризиса, к проявлению объективных закономерностей макроэкономических процессов.

Стабильность обслуживания основного производства зависит от уровня эксплуатационной готовности подвижного состава, поскольку железнодорожным транспортом на металлургических предприятиях выполняется более 80 % объема технологических перевозок грузов.

В процессе анализа эксплуатационной готовности подвижного состава на примере вагонов металлургического предприятия в изменяющихся условиях внешней среды выявлена тес-

ная взаимосвязь с циклическими закономерностями экономического развития (рис. 3), а также закономерности, по которым реализуются технологии обеспечения готовности на метпредприятии [4].

Адаптивность всей системы, обеспечивающей надежную работу вагонов в транспортном потоке, в условиях экономических и деловых циклов в классическом смысле содержит четыре фазы: кризис, депрессия, оживление и подъем. Следует так же учитывать разнообразие вариантов функций динамики материального потока на уровне микроэкономики предприятий, от которой зависит объем металлопотока в начале цикла (Q_n) и в конце цикла (Q_k): возможны ситуации, когда $Q_n = Q_k$, $Q_n > Q_k$ или $Q_n < Q_k$.



Отрезок a-b – период работы к-та «Азовсталь» с 2000-2007 г.г. (кол-во списанных вагонов–51 ед., кол-во приобретенных вагонов– 102 ед.);
Отрезок b-в – период работы к-та «Азовсталь» с 2007-2009 г.г. (кол-во списанных вагонов–0 ед., кол-во приобретенных вагонов– 4 ед.);
 $Q = c + d * \sin(et + v)$ – уравнение, описывающее волнообразный характер

требования уровня готовности парка вагонов к обслуживанию программы основных производств всегда высокие и не зависят от колебаний программы в фазах экономического цикла: «кризис – депрессия – оживление – подъем». Это условие обеспечения производственной программы выпуска продукции записывается следующим образом:

Требования уровня готовности парка вагонов к обслуживанию программы основных производств всегда высокие и не зависят от колебаний программы в фазах экономического цикла: «кризис – депрессия – оживление – подъем». Это условие обеспечения производственной программы выпуска продукции записывается следующим образом:

Рис. 3 – Готовность и характеристика динамики грузопотока

$$(K_2^{kp} = K_2^d = K_2^o = K_2^n) \geq K_2^{mp}, \quad (1)$$

где $K_2^{kp}; K_2^d; K_2^o; K_2^n$ – коэффициенты готовности фаз экономического цикла кризиса, депрессии, оживления, подъема;

K_2^{mp} – экономически обоснованный (требуемый) коэффициент готовности парка.

Количество вагонов в парке N зависит от производственной программы предприятия согласно грузопотока каждой фазы экономического цикла, в котором находится предприятие

$$N = F(Q_{кр} \text{ или } Q_d \text{ или } Q_o \text{ или } Q_n), \quad (2)$$

В свою очередь требуемый коэффициент готовности K_2^{mp} зависит от технического состояния и соответственно организации содержания вагонов в исправном состоянии

$$K_2^{mp} \geq \left(K_2^{(\tau)} = \frac{\bar{t}_o}{\bar{t}_o + \bar{t}_в} \right), \quad (3)$$

где $K_2^{(\tau)}$ – текущее состояние коэффициента готовности парка;

\bar{t}_o – среднее время между отказом;

$\bar{t}_в$ – среднее время восстановления.

На основе сформулированных действующих внешних условий экономического цикла и, реализуя системный подход, представлена формализованная запись задачи обеспечения готовности вагонов в виде совокупности принципиально необходимых компонент адаптационной

сящий от основных результирующих факторов – эффекта G , затраченных ресурсов C и времени T ;

$$k_2(u^*) \geq k_2^{SAT}, u^* \in U^* \text{ – условие ЛПР;}$$

$$(U^* \times \tau) \rightarrow U_\tau^* \text{ – выбранные адаптационные решения на временном отрезке } \tau.$$

С опорой на приведенный математический аппарат и данные статистических наблюдений, выполнена практическая оценка состояния подвижного состава [4]. Полученные результаты позволяют говорить о следующем: в высшей точке экономической стабильности предприятие имеет достаточный (в количественной характеристике) рабочий парк для освоения существующих грузопотоков. В период экономического спада предприятие, имея избыточный парк, в связи со снижением объемов обрабатываемых грузопотоков, вынуждено снижать количество транспортных единиц в рабочем парке. В стадии экономической стабильности (депрессия или пик) количество транспортных единиц рабочего парка постоянно, что вызвано стабильно низким или стабильно высоким уровнем грузоперевозок. Предлагаемая стратегия позволяет планировать адаптационные решения и оценивать затраты и эффективность их реализации в логистических процессах предприятия.

Выводы

1. В условиях циклических колебаний экономической конъюнктуры предприятия необходимо четкое определение фазы цикла. Так как готовность быстро реагировать на изменчивость рынка – одно из основных конкурентных преимуществ предприятия.
2. Применение логистической стратегии при управлении материалопотоками на промышленных предприятиях позволит обеспечить стабильное функционирование и эффективное развитие промышленных предприятий. Поэтому основой новой организации обеспечения эффективной работы промышленных предприятий должна быть генерация системы мер циклической адаптации к изменениям внешних и внутренних условий среды, в которых они функционируют.

Список использованных источников:

1. Вечканов Г.С. Макроэкономика / Г.С. Вечканов, Г.Р. Вечканова. – СПб.: Питер, 2008. – 230 с.
2. Губенко В.К. Адаптация транспорта металлопотоков к изменяющейся экономической среде : монография / В.К. Губенко, И.В. Николаенко, А.В. Тарасенко; НАН Украины, Ин-т экономики промышленности. – Донецк: Вебер, 2009. – 235 с.
3. Губенко В.К. Методы расчета эксплуатационной готовности вагонных парков промпредприятий / В.К. Губенко, М.В. Хара, Лямзин А.А. // Захист металургійних машин від поломок: зб. наук. пр. / ПГТУ. – Маріуполь, 2010. – Вип. 13. – С. 124–131.
4. Хара М.В. Обеспечение готовности вагонных парков метпредприятия к условиям экономического цикла / Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики: 11 Міжнародна науково-практична конференція / Київ, жовтень 2009 р. – К.: Міністерство транспорту та зв'язку України, 2009. – С.128–133.

Рецензент: В.Э. Парунакян
д-р техн. наук, проф., ГВУЗ «ПГТУ»

Статья поступила 17.12.2010