

УДК 614**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Зотова А.В., студент гр. УЭПб-24-1, 2 курс
Научный руководитель: Теньковская С. А., доцент
кафедры МТЭК, к.т.н.
Тюменский индустриальный университет Институт
сервиса и отраслевого управления
г. Тюмень

Нефтегазовая промышленность является одной из приоритетных отраслей России, обеспечивая значительное (86%) поступление налогов в бюджет страны. Из нефтепродуктов и природного газа изготавливают не только топливо, смазочные материалы, полимеры, но и часть медикаментов необходимых для жизни людей, что делает данные природные ископаемые ценными в каждой сфере государства.

Автотранспорт играет важную роль на нефтегазодобывающих предприятиях, обеспечивая бесперебойность производственных процессов. Данный вид транспорта используется для перевозки грузов, выполнения технологических операций, доставки персонала и поддержания жизнеспособности месторождений (обслуживание коммуникаций, уборка мусора и т.д.) К преимуществам данного вида транспортировки относятся маневренность, хорошая проходимость и доступность [2, 5, 6].

В условиях севера из-за низких температур автомобили чаще выходят из строя, что требует достаточного количества запасных частей на складах предприятий. Однако большой резервный запас запасных частей значительно увеличивают затраты на обслуживание склада, тем самым негативно влияя на конечные финансовые результаты деятельности предприятия. Таким образом, одной из приоритетных задач НГДП является формирование оптимальной системы материально-технического снабжения транспортных подразделений запасными частями. Материально-техническое снабжение автозапчастями автомобилей нефтегазовых предприятий – это сфера деятельности, от эффективного функционирования которой зависит жизнедеятельность всей компании [1, 3].

Снабжение НГДП запасными частями в своем цикле подразумевает ряд этапов: определение и планирование потребности в закупках, анализ и выбор поставщиков, реализация закупки и контроль поставки, координация осуществленных закупок с производством, сбытом, складированием, перемещением и т.д. Каждый этап имеет свою специфику и отличается целями и задачами (рис. 1.)

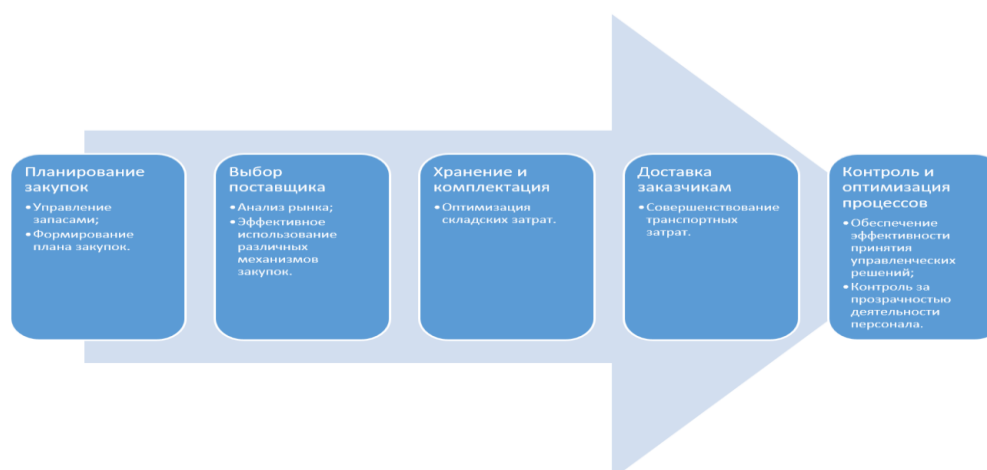


Рисунок 1 – Этапы снабжения транспортных подразделений промышленных предприятий запасными частями автомобилей

Эффективность системы снабжения — это способность достигать необходимых результатов с оптимальными затратами ресурсов. В контексте логистики автозапчастями это понятие тесно связано с качеством процессов и их целесообразностью, напрямую влияя на финансовые показатели и удовлетворенность клиентов.

Для комплексной оценки эффективности системы можно выделить пять ключевых групп показателей, образующих замкнутый цикл управления, представленных в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Показатели комплексной оценки эффективности системы снабжения запасными частями автомобилей

Показатель	Критерий	Формула
Планирование закупок	Годовой экономический эффект	$\text{Эг} = [(C_1 + E_H * k_1) - (C_2 + E_H * k_2)] * \text{ВП}_2,$ где: Эг — годовой экономический коэффициент; C_1, C_2 — себестоимость по вариантам; E_H — нормативный коэффициент эффективности; ВП_2 — объем производства по новому варианту; k_1, k_2 — капитальные вложения.
	Разница в цене закупки	$\Delta C = C_2 - C_1,$ где: ΔC — искомая разница в цене

	(Purchase price variance)	C_2 – цена закупки в первом варианте (базовая); C_1 – цена закупки во втором варианте (сравнимая).
Выбор поставщика	Взвешенная оценка	$R = \sum_{i=1}^n (k_i * W_i)$, где: R – итоговый рейтинг поставщика (в баллах); k_i – оценка по i-му критерию (обычно от 0 до 10); W_i – все i-го критерия (в долях единицы, сумма всех $W_i = 1$); n – число критериев.
	Цена, качество, надежность	– Цена: $k_1 = 10 * \left(1 - \frac{C - C_{min}}{C_{max} - C_{min}}\right),$ где: C – цена поставщика; $C_{min/max}$ – минимальная и максимальная цена среди всех поставщиков. – Качество (по доле брака): $k_2 = 10 * (1 - \text{доля брака})$ – Надёжность (по проценту своевременных поставок): $k_3 = 10 * \frac{\text{Число своевременных поставок}}{\text{Общее число поставок}}$
Хранение и комплектация	Издержки хранения запасов	$Z_1 = V * L * Q / 2$, где: Z_1 – издержки хранения запасов, V – закупочная цена единицы заказанного товара, L – издержки хранения в долях от стоимости среднегодового запаса;
	Уровень утилизации	Склад: Утил. склада $= \frac{\text{Занятая площадь (m}^2\text{)}}{\text{Общая площадь склада (m}^2\text{)}} * 100\%$ Транспорт:

		Утил. автопарка $= \frac{\text{Пробег с грузом (км}^2\text{)}}{\text{Общая площадь склада (км}^2\text{)}} \cdot 100\%$
Доставка заказчикам	Грузооборот	$G_p = W_{пер} \circ l,$ где: $W_{пер}$ – общий объём перевезённых грузов (в тоннах); l – средняя дальность перевозки (в километрах).
	Продолжительность полного логистического цикла	$T_{п-п.техн} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{PM_i} - (n - p) \sum_{i=1}^m (\frac{t}{PM})_{кор},$ где: n – количество деталей в партии; i – число операций ($i=1, \dots, m$); t_i – время обработки одной детали на i -й операции, мин; PM_i – количество рабочих мест, на которых выполняется операция; p - транспортная (или передаточная) партия.
Контроль и оптимизация процессов	Чистая прибыль	$ЧП = В - P_{перем.} - P_{пост.} - P_{внер.} - НП,$ где: $В$ – выручка от продаж/предоставление услуг/выполнение работ; $P_{перем.}$ – переменные расходы; $P_{пост.}$ – постоянные расходы; $P_{внер.}$ – внереализационные расходы; $НП$ – налоговая прибыль.

Благодаря этим показателям комплексная оценка эффективности системы будет более точно оценивать систему снабжения автомобильными запчастями.

Таким образом, современная система снабжения автозапчастями — это сложный механизм, где каждый элемент, от планирования до конечной доставки, взаимосвязан. Внедрение цикла непрерывного контроля и оптимизации этих процессов позволяет не только минимизировать издержки, но и создать надежную, клиентоориентированную логистическую инфраструктуру. Для оценки каждого элемента системы существует ряд показателей, позволяющих

проанализировать качество системы снабжения автозапчастями транспортных подразделений НГДП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Щёголева Т. В. Логистика и управление цепями поставок учебно-методическое пособие, для магистратуры по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент / Т. В. Щёголева, С. С. Жердев. — Курск : Университетская книга, 2023. — 94 с. ил., табл.; 21. — ISBN 978-5-907710-28-3.
2. Демьяненко М. С. Совершенствование управления запасами на основе логистического подхода/ М. С. Демьяненко, Р.И. Найденова. — Текст: непосредственный. // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. - 2013. - № 3 (47). - С. 328-336.
3. Дроздов П. А. Управление запасами в цепях поставок: учебно-метод. пособие для вузов / П.А. Дроздов. - Минск: ИБМТ БГУ, 2014. - 208 с.— Текст: непосредственный.
4. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В.В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. - Москва: Издательство Юрайт, 2016. - 359 с.— Текст: непосредственный.
5. Некрасов А. Г. Управление цепями поставок в транспортном комплексе / А. Г. Некрасов, Л. Б. Миротин, Е. В. Меланич. — Москва: Гор.линия - Телеком, 2012. — 262 с. — Текст: непосредственный.
6. Шрайбфедер Д. Эффективное управление запасами / Д. Шрайбфедер. — Текст: непосредственный //; пер. с англ. - Москва: Альпина Бизнес Букс, 2013. - 304 с.
7. Ожегов С.И. Толковый словарь. /— М.: Издательство АСТ, 1949. — 1376 с.

Научный руководитель: Теньковская С. А., доцент кафедры МТЭК, к.т.н.