

УДК 519.866

С.Ю. ДАНШИНА, А.А. МАКСИМЕНКО

*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Украина***МЕТОДЫ ГРУППИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ СЕРВИСНЫХ ПРОЕКТОВ**

В рамках реализации сервисных проектов предложен интегрированный метод группирования ассортимента запасных частей при управлении материальными потоками. Метод предполагает совместное использование подходов ABC- и XYZ-анализа и адаптирует для проектов операционную деятельность транспортной компании. Результаты, полученные в ходе внедрения метода в сервисные проекты компании, стали основой правил распределения ассортимента запасных частей на складах при развитии региональной сети обслуживания грузоперевозок. Это позволило структурировать ассортимент запасных частей и существенно сэкономить время и средства проектов, что особенно важно в условиях временных и финансовых ограничений.

Ключевые слова: управление материальными потоками, ассортимент запасных частей, ABC- анализ, XYZ-анализ, интегрированный метод группирования ассортимента.

Введение

Среди ключевых экономических проблем управления проектами проблема дефицита оборотных средств занимает одно из первых мест, являясь предпосылкой ухудшения финансовой устойчивости проекта, замедляя темпы деловой активности, увеличивая риски превышения бюджета проекта и сроков его реализации. Решение задачи зависит от эффективности управления оборотными средствами. Особое внимание следует уделять управлению запасами, которые часто составляют весомую долю оборотного капитала и характеризуются наименьшей ликвидностью [1]. Формирование оптимального запаса с целью поддержания непрерывной реализации процессов сервисных проектов – на сегодняшний день одна из трудно решаемых логистических задач управления.

Реализация проектов развития региональной сети обслуживания грузоперевозок напрямую связана с успешным решением задачи управления широким ассортиментом запасных частей и комплектов к автомобилям. Анализ деятельности транспортной компании ЗАО «Крымская автотранспортная компания» показал, что на разных уровнях системы снабжения станций технического обслуживания (СТО) и мастерских компании номенклатура запасов автозапчастей варьируется от 30-50 до 500-700 тысяч наименований. При этом если держать на складах высокий уровень запасов автозапчастей, то обеспечивается постоянное наличие необходимых для сервисных проектов ресурсов, однако приводит к замораживанию значительной суммы денежных средств. В условиях ограниченности финансовых

ресурсов проекта такая ситуация – непозволительная роскошь. Если же за счет снижения запасов высвободить денежные средства, то качественное наличие ресурсов уйдет в плоскость повышенного риска [2]. Залогом успеха компании должен стать не поиск компромисса, а грамотный подход к процессу управления, позволяющий иметь небольшой запас при высокой надежности его наличия, т.е. обеспечивающий выполнение условия [3]:

$$\int_0^T g(t)dt \geq \int_0^T f(t)dt, \quad (1)$$

где функция $g(t)$ характеризует поставки ресурсов во времени; $f(t)$ определяет количество ресурсов, необходимых для выполнения работ по проектам развития региональной сети обслуживания грузовых перевозок; T – время реализации проектов.

Так как компания имеет некоторый опыт управления ресурсами, полученный при реализации вспомогательной деятельности, связанной с обслуживанием автомобилей компании, то необходимо адаптировать эту операционную деятельность для сервисных проектов, добившись выполнения условия (1).

Изложение основного материала

В соответствии с требованиями PMI, учитывая опыт реализации процессов управления закупками и поставками [3], отметим, что в основе адаптации должны лежать логистические подходы, которые применительно к процессам управления материальными потоками проектов сформулируем так:

– корректное использование методов выборочного управления ассортиментом запасных частей;

– качественное прогнозирование спроса на запасные части, учитывающее тренды, сезонность, уровень удовлетворения потребности и т.д.;

– грамотный выбор системы регулирования уровня запасов с учетом непредвиденных изменений при управлении сервисными проектами, особенно приводящих к повышению спроса на автозапчасти.

Учитывая сказанное выше, эффективную цепочку действий, позволяющих оптимизировать стратегию управления запасами проектов, процессы

закупок и поставок, представим на рис. 1. Эти процессы позволяют организовывать четкую работу системы закупок, правильно прогнозировать спрос, осуществлять заказ позиций только тогда, когда это необходимо, и в таких количествах, в которых есть текущая потребность проекта. Только тогда снизятся расходы, мешающие функциональной деятельности проекта, и уменьшатся запасы, провоцирующие воровство на складах и увеличивающие вероятность порчи, брака и т.п.

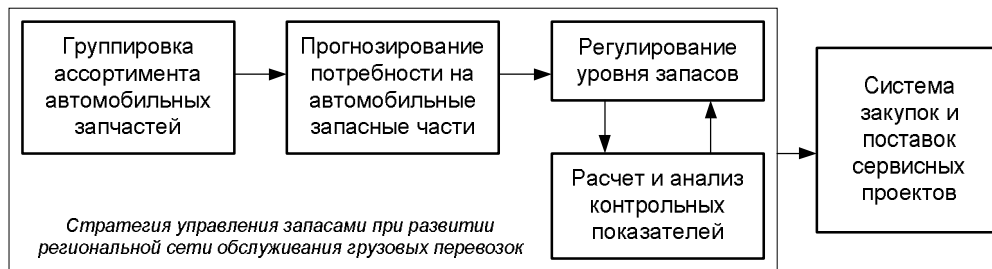


Рис. 1. Процессы управления материальными потоками при развитии региональной сети обслуживания грузовых перевозок

Процессы управления материальными потоками проектов сталкиваются с серьезными проблемами, связанными с кропотливым расчетом и проверкой складских остатков, приводящим к большим затратам времени и денежных средств, особенно, когда речь идет об обширной номенклатуре, дифференцируемой по маркам, типам и сортам. Возможным направлением решения этих проблем является использование методов выборочного управления, позволяющих разграничить требуемую точность расчетов, распределяющих усилия выборочно, в зависимости от важности, и обосновывающих соответствующие методы системы регулирования запасов [4]. Эти методы могут использовать

данные, полученные при осуществлении вспомогательной деятельности транспортной компании, и ориентируются на дальнейшее ее развитие при реализации сервисных проектов.

Целью нормирования запасов автозапчастей при реализации проектов развития региональной сети обслуживания грузоперевозок является обеспечение наличия такого их количества, при котором удовлетворялась бы потребность в них сервисных проектов и обеспечивалось бы наличие достаточного ассортимента.

Сравнительная характеристика общепринятых методов выборочного управления представлена в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика традиционных методов выборочного управления запасами

Название метода	Последствия решений
Принцип минимальной потребности	Задержка в реализации проектов вследствие отсутствия ряда запасных частей. Превышение бюджета проекта из-за необходимости формирования срочного дополнительного заказа, обеспечения поставки и пр. при дефиците запасных частей.
Принцип максимальной потребности	«Замораживание» капитала в запасах. Уменьшение ликвидности, рентабельности, а, следовательно, финансовой устойчивости проектов. Увеличение риска превышения бюджета проекта.
Метод ABC	В категорию С могут попасть запасные части, потребность в которых появилась не одновременно с началом анализируемого периода. В категорию С могут попасть запасные части, дефицит закупки которых в анализируемом периоде не дал обеспечить спрос на них в полном объеме. Отсутствует понимание причин низкого спроса на отдельные позиции ассортимента запасных частей.
Метод XYZ	Дает представление о стабильности выбранного показателя, а не о его значении, возможны ситуации, когда в группу X попадут запасные части с минимальным, но стабильным объемом реализации. Нестабильность выбранного показателя говорит о ненужности запасных частей, хотя нестабильность может быть связана с перебоями в поставках и пр.

Анализируя табл. 1. нетрудно заметить, что принципы минимальной и максимальной потребности являются крайне негибкими в применении [5], и как следствие, их использование в задачах управления материальными потоками сервисных проектов возможно, но крайне нежелательно.

ABC-анализ позволяет сделать вывод о наличии высокой потребности на запасные части группы А (следовательно, необходимо их постоянное присутствие для обеспечения сервисных проектов), среднего спроса на запасные части группы В, которые также являются необходимыми, и низкого спроса на части группы С, т.е. нет необходимости в дальнейшей закупке запасных частей этого вида [6]. При этом отсутствует понимание причин низкого спроса на отдельные позиции запасных частей (см. табл. 1). Аналогичные выводы можно сделать при использовании XYZ-анализа, рассматривая ассортимент запасных частей с позиции стабильности выбранного показателя [5]. Таким образом, отдельное использование методов ABC и XYZ не только не помогает анализировать информацию, но и, наоборот, опасно неверными выводами [5, 7], на которых будут базироваться управленческие решения по проектам. На сегодняшний день имеются публикации о комплексном использовании этих методов, при этом ABC-анализ рассматривается как основной инструмент для оптимизации уровня запасов, XYZ-метод изучает отклонения, скачки, нестабильность в организации управления материальным потоком [7, 8].

Для успешного применения интегрированных методов ABC-XYZ-анализа при реализации процесса управления материальными потоками проектов и достижения высокого качества их результатов, позволяющих правильно интерпретировать полученные данные, необходимо соблюдать ряд условий:

- необходимо учитывать все особенности движения материального потока запасных частей при реализации сервисных проектов (различные склады в структуре транспортной компании, наличные и безналичные расчеты, внутренние перемещения, списания и т.д.);

- для анализа необходимо выбирать наиболее продолжительный период, в котором нежелательно присутствие серьезных колебаний, причем этот период должен быть не меньше, чем горизонт планирования, принятый для данного проекта;

- необходимо учитывать сезонность спроса при формировании групп в ассортименте запасных частей при управлении сервисными проектами.

Интегрированный метод группирования автомобильных запасных частей и комплектующих при управлении материальными потоками сервисных проектов, позволяющий систематизировать их ассортимент при развитии сети обслуживания грузо-

перевозок, предполагает такую последовательность действий:

1. Определение объекта анализа в соответствии со следующими правилами [4, 6]:

- не смешивать в одном списке автозапчасти разных групп, например, объединенные по определенным срокам поставки, порядку стоимости и т.п.;

- исключать из списка те позиции, по которым заведомо не будет поддерживаться запас, например, при изменении стратегических планов, технических условий и пр.;

- удалить из списка автозапчасти, производство и продажи которых прекращены на момент анализа;

- объединять автозапчасти в одном условном товаре в случае, или, когда автозапчасти, снятые с производства и в будущем с реализации, имеют товар-заменитель и при этом одновременно присутствуют на складах СТО компании и эти запасные части, и их заменители, или, когда присутствуют несколько абсолютно одинаковых товаров под разными наименованиями и кодами;

- дополнительно принимать решение об объединении разновидностей одного товара, в случае, когда автозапчасти поступают на склад и числятся в информационной системе в различных упаковках (расфасовках);

- избегать чрезмерного уменьшения списка анализируемых позиций в связи с потерей точности при установлении границ для групп.

2. Выбор параметров, определяющих принадлежность автозапчастей к группе, из набора [6, 7]:

- стоимостных параметров (себестоимость запчастей на складе, оборот в денежном выражении, доход и пр.);

- количественных параметров (объем реализованных запасных частей, частота отгрузок запчастей и т.д.).

Эти данные можно получить, анализируя опыт управления запасами запасных частей на складах СТО компании, корректируя их с учетом расширения деятельности, предусмотренного в рамках сервисных проектов.

3. Получение данных за требуемый период из информационной системы компании, необходимых для реализации проектов развития региональной сети обслуживания грузовых перевозок.

4. Расчет коэффициента вариации для выбранного параметра, характеризующего степень отклонения данных от среднего значения, по формуле [8]:

$$\sigma = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot 100, \% \quad (2)$$

где x_i - значение выбранного параметра для объекта

анализа за i -й период; \bar{x} - среднее значение выбранного параметра; n - число периодов.

При этом число n следует выбирать так, чтобы значение принятого параметра в рассматриваемый период было не нулевым, заранее исключая возможность попадания в группу Z тех позиций запасных частей, запасы которых на момент анализа отсутствовали на складах СТО компании.

5. Обработка данных в следующей последовательности [4, 6, 8]:

- распределить ассортимент запасных частей в порядке убывания анализируемого параметра (первой будет группа запасных частей с наибольшим показателем, последней – с наименьшим);

- построить диаграмму Парето по точкам. По горизонтальной оси абсцисс откладывают процентную долю количества позиций запасных частей, т.е.

$$x_i = \frac{i}{X_0} 100\%, \quad (3)$$

где x_i - координата по оси абсцисс диаграммы Парето; i - позиция отсортированного по выбранному параметру ассортимента запасных частей; X_0 - общее количество позиций в ассортименте.

По вертикальной оси ординат аналогичным способом откладывают суммарную долю выбранного параметра, т.е.

$$y_i = \frac{\sum_{j=1}^i y_j^i}{Y_0} 100\%, \quad (4)$$

где y_i - координата по оси ординат для диаграммы Парето; y_j^i - величина выбранного параметра для i -й позиции отсортированного ряда запасных частей; $\sum_{j=1}^i y_j^i$ - сумма величин выбранного параметра с

1-й по i -ю позицию; Y_0 – величина выбранного параметра по всему ассортименту.

В результате получаем выпуклую вверх ломаную, которую скругляем выпуклой вверх кривой.

6. Распределение ассортимента запасных частей на классы таким образом [6, 8]:

- определить точку Парето (точку асимметрии) – точку на диаграмме Парето с координатами $(x_p; y_p)$, для которой выполняется равенство $x_p + y_p = 100\%$. На диаграмме Парето эта точка единственная (следствие из выпуклости и неубываемости диаграммы), она находится на прямой, описываемой уравнением вида:

$$y_p = 100\% - x_p,$$

т.е. на прямой, пересекающей оси ординат и абсцисс в точках с координатами $(100;0)$ и $(0;100)$ соответственно;

- распределить ассортимент запасных частей на ABC-классы с использованием подходов, представленных в работе [6] – при наличии четкой симметрии относительно линии Парето, в работе [8] – в остальных случаях;

- дополнительно рассортировать ассортимент запасных частей по возрастанию значения коэффициента вариаций для определения категорий X, Y и Z. Ассортиментные позиции со значением $\sigma \in [0\%,10\%)$ попадают в группу X, со значением $\sigma \in [10\%,25\%)$ – в группу Y; со значением $\sigma \in [25\%,100\%)$ – в группу Z.

7. Интерпретация полученных результатов с помощью интегрированной матрицы, вид которой представлен в табл. 2.

8. Уточнение, при необходимости, полученного результата в такой последовательности [6]:

- для одного и того же списка запасных частей, полученного путем реализации первых трех этапов предложенного метода, провести второй независимый ABC-анализ. Причем, если изначально анализировался ассортимент запасных частей по стоимостным параметрам, то во втором случае провести анализ по количественным параметрам;

- для первого параметра группы обозначить через A_1, B_1 и C_1 , для второго – A_2, B_2, C_2 ;

- присвоить каждому наименованию запасных частей объединенное обозначение для группы, например, C_1B_2 , где C_1 означает, что по первому параметру низкая потребность в запасных частях, B_2 определяет среднюю потребность в этом же виде запасных частей по второму параметру;

- сформировать сводную таблицу, в которой по горизонтали расположены обозначения групп по первому параметру, а по вертикали – группы, сформированные по второму параметру;

- получить уточненные классические группы A_y, B_y и C_y по формулам:

$$\begin{aligned} A_y &= A_1A_2 + A_1B_2 + B_1A_2, \\ B_y &= B_1B_2 + C_1A_2 + A_1C_2, \\ C_y &= B_1C_2 + C_1B_2 + C_1C_2; \end{aligned} \quad (5)$$

- проверить правильность распределения запасных частей в сводных группах, путем подсчета (в процентном выражении) количества наименований запасных частей в группах A_y, B_y и C_y (эти значения не должны отличаться от классических значений ABC-анализа).

Группировка ассортимента запасных частей – начальная стадия работы с материальным потоком проектов при развитии региональной сети обслуживания грузовых перевозок. В планах руководства ЗАО «Крымская автотранспортная компания» даль-

нейшее развитие сети, в которой кроме основного склада, расположенного на базе главного офиса компании в г. Симферополе, и склада СТО компании в пгт. Укромное, Симферопольского района,

предполагается создание СТО со складами запасных частей и комплектующих на базе филиалов компании в городах Севастополь, Феодосия, Керчь, Евпатория, Армянск, Джанкой [9].

Таблица 2

Интегрированная матрица распределения ассортимента автозапчастей на группы при реализации сервисных проектов

	X	Y	Z
A	Высокая потребность и стабильность в запасных частях; при развитии сети необходимо планировать их максимальное наличие	Запчасти характеризуются высоким спросом, но их наличие колебалось в планируемом периоде, поэтому необходимо уделять пристальное внимание организации поставок по этим видам запасных частей при реализации сервисных проектов. Возможно нужно уточнить результаты в соответствии с пунктом 8 интегрированного метода	Запасные части характеризуются высоким потреблением, но низкой степенью надежности прогноза вследствие стохастического потребления; необходимо уточнить результаты в соответствии с пунктом 8 интегрированного метода и уделять пристальное внимание этой категории при планировании закупок по сервисным проектам
B	Запасные части характеризуются средним уровнем спроса при стабильном наличии – обязательное их присутствие на складах СТО при развитии сети, обслуживающей грузовые перевозки. Необходимо уточнить результаты в соответствии с пунктом 8 интегрированного метода	Запчасти характеризуются средней потребностью, однако их наличие колеблется, поэтому при организации поставок по этим видам запасных частей необходимо планировать их минимальное наличие, так как спрос, скорее всего, превышает предложение	Запасные части характеризуются средним потреблением, но низкой степенью надежности прогноза. Нужно уточнить результаты в соответствии с пунктом 8 интегрированного метода при планировании закупок в дальнейшем
C	Запчасти с низким уровнем спроса, но стабильным потреблением, а значит, необходимо дополнительно исследовать причины низкого потребления при планировании поставок при развитии сети обслуживания грузоперевозок	Запчасти с низким уровнем спроса, средняя степень надежности прогноза из-за нестабильного потребления, а, следовательно, нужно дополнительно исследовать причины низкого потребления при планировании поставок при развитии сети обслуживания грузоперевозок	Запасные части характеризуются низким потреблением и низкой степенью надежности прогноза – нет необходимости их стабильного наличия на складах СТО

Распределение ассортимента запасных частей на склады этих СТО связано со следующей дилеммой [7, 10]:

1. Поддержание одинакового ассортимента на основании предложенного выше интегрированного метода группирования ассортимента запасных частей на складах всех СТО приводит к максимальным инвестициям в товарные запасы, к уменьшению оборотных средств и увеличению риска превышения бюджета проектов.

2. Формирование отдельного ассортимента для каждого склада СТО приводит к минимизации товарных позиций, достижению относительно высокой эффективности использования оборотных средств проекта в краткосрочном периоде, но теряется лояльность клиентов и уменьшается суммар-

ный оборот, что чревато негативными последствиями для проектов развития региональной сети обслуживания грузовых перевозок.

Для решения указанных проблем необходим подход, при котором наличие товарных позиций на каждом отдельно взятом складе соответствовало бы его уровню по определенным критериям, например [5, 10]: по объему реализованных запасных частей, обороту, чистой прибыли, количеству близлежащих конкурентов и т.п.

В табл. 3 предложено разделить склады СТО на категории по некоторому условному критерию за период, аналогичный выбранному периоду для интегрированного метода группирования ассортимента автомобильных запасных частей и комплектующих.

Таблиця 3

Деление складов СТО на категории по некоторому условному критерию

Склад	Значение условного критерия	Категория склада по выбранному критерию	Допустимые сегменты матрицы при формировании ассортимента
СТО 1	Max значение	I	AX, AY, AZ, BX, BY, BZ, CX, CY, CZ
СТО 2	...	I	
СТО 3	...	I	
СТО 4	...	II	AX, AY, AZ, BX, BY, BZ
СТО 5	...	II	
СТО 6	...	II	
СТО 7	...	III	AX, AY, AZ, BX
СТО 8	...	III	
СТО 9	Min значение	III	

При этом выбор критерия зависит от специфики СТО, ориентированной на проведение технического обслуживания (ТО-1, ТО-2 или ТО-3), технического осмотра, капитального ремонта и пр., но количество групп и их границы обосновываются в каждом индивидуальном случае. Важно сформировать привязку категории к конкретному сегменту интегрированной матрицы распределения ассортимента автозапчастей. Следует обратить внимание, что автозапчасти с высоким уровнем риска (группы CX, CY, CZ) могут быть представлены только на складах с максимальным значением выбранного критерия; для складов с минимальным значением ассортимент формируется из групп с высокой и средней потребностью, исключая «затоваривание» по рискованным позициям (AZ, BZ), обеспечивая склады наиболее ликвидными запасными частями и комплектующими и максимально удовлетворяя потребности потенциальных потребителей продукта сервисных проектов. Это обосновывает логику формирования ассортимента запасных частей на складах СТО, уменьшает риск «замораживания» капитала и т.д. [9].

Заключение

Анализ деятельности транспортной компании ЗАО «Крымская автотранспортная компания» позволил выделить основные направления расширения ее деятельности, а именно, создание и развитие региональной сети обслуживания грузовых перевозок (сервисных проектов). Одной из основных проблем, с которой столкнулись менеджеры компании при реализации этих проектов, стала проблема управления ассортиментом запасных частей и комплектующих к автомобилям.

Учитывая имеющийся опыт управления ассортиментом, накопленный при обслуживании автомобилей компании, были выделены основные процессы управления материальными потоками (см. рис. 1), в основе реализации которых лежат методы

выборочного управления. Для оптимальной группировки ассортимента запасных частей разработан интегрированный метод, объединяющий классические подходы выборочного управления (ABC- и XYZ-анализ), нивелирующий недостатки каждого метода, позволяющий проанализировать запасы комплектующих с помощью деления на сегменты, что является особенно актуальным при работе с запасными частями широкой номенклатуры.

Развитие сети связано с созданием складов запасных частей и комплектующих в других городах на базе филиалов компании. Дополнительно было предложено правило деления этих складов на категории по некоторому условному признаку и формирования различного ассортимента автозапчастей с учетом категории. Формирование разного ассортимента на складах повышает эффективность распределения запасных частей, позволяет контролировать потребность в них. На основании данной информации появляется возможность планировать необходимые инвестиции в оборотные средства, а, следовательно, улучшать финансовые показатели проекта.

Таким образом, менеджер по управлению материальными потоками проектов получит структурированный ассортимент запасных частей, необходимых для развития сети обслуживания грузовых перевозок, что позволит существенно экономить время и средства, а также позволит сфокусироваться на наиболее важных, с точки зрения сервисных проектов, позициях запасных частей, разграничивая точность дальнейших действий в цепочке, определенной рис. 1.

Литература

1. Верба, В.А. Проектний аналіз [Текст]: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: Київськ. нац. економ. ун-т, 2000. – 322 с.
2. Логистика автомобильного транспорта [Текст]: учеб. пособие / В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная [и др.]. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с.

3. *Управление проектами [Текст]: справочное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, С.А. Типов и др.; под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. – М.: Высш. шк., 2001. – 875 с.*
4. *Модели и методы ресурсного управления проектами [Текст]: монография / А.Н. Явтушенко, В.М. Илюшко, С.Ю. Мелешенко [и др.]. – К.: Нац. академия обороны Украины, 2004. – 524 с.*
5. *Гонца, О. Управление товарными запасами в розничной сети: прикладной аспект [Текст] / О.Гонца // Логистика: проблемы и решения. – 2010. – №2 (27) – С. 56 – 61.*
6. *Кочубей, Д. Практический взгляд на ABC-анализ [Текст] / Д. Кочубей // Логистика: проблемы и решения. – 2006. – №5 (6). – С. 44 – 49.*
7. *Стерлигова, А.Н. Управление запасами в цепях поставок [Текст]: учебник / А.Н. Стерлигова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 430 с.*
8. *Шитова, Ю.Ю. Интегрированный ABC-XYZ-анализ ассортимента и клиентской базы (на примере ОАО «Подмосковный хлеб») [Текст] / Ю.Ю. Шитова, Е.В. Гусарова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 6 (80). – С. 3 – 19.*
9. *Максименко, А.А. Формирование номенклатуры транспортных средств при реализации проектов развития компании [Текст] / А.А. Максименко // Информационные компьютерные технологии в машиностроении «ИКТМ-2010»: материалы Междунар. научн.-практ. конф., Харьков, 24 – 26 ноября, 2010. – Т. 2. – С. 191.*
10. *Хруцкий, Е.А. Оптимизация хозяйственных связей и материальных запасов: вопросы методологии [Текст] / Е.А. Хруцкий, В.А. Сакович, С.П. Колов. – М.: Экономика, 1977. – 263 с.*

Поступила в редакцию 19.09.2011

Рецензент: канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Радиоэлектронные системы пунктов управления ВС» А.В. Чечуй, Харьковский университет Воздушных сил Украины, Харьков.

МЕТОДИ ГРУПУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ПРИ УПРАВЛІННІ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ СЕРВІСНИХ ПРОЄКТІВ

С.Ю. Данишина, А.О. Максименко

В рамках реалізації сервісних проєктів запропоновано інтегрований метод групування асортименту запасних частин при управлінні матеріальними потоками. Метод передбачає спільне використання підходів ABC- й XYZ-аналізу та адаптує для проєктів операційну діяльність транспортної компанії. Результати, отримані в ході впровадження методу в сервісні проєкти компанії, стали основою правил розподілу асортименту запасних частин на складах при розвитку регіональної мережі обслуговування вантажних перевезень. Це дозволило структурувати асортимент запасних частин й істотно заощадити час і кошти проєктів, що особливо важливо в умовах тимчасових і фінансових обмежень.

Ключові слова: управління матеріальними потоками, асортимент запасних частин, ABC-аналіз, XYZ-аналіз, інтегрований метод групування асортименту.

GROUPING METHODS IN THE ASSORTMENT OF SPARE PARTS MATERIALS MANAGEMENT SERVICE PROJECTS

S.Yu. Danshyna, A.A. Maximenko

As part of the service projects proposed integrated method of grouping assortments of spare parts for materials flow management. The method involves the use joint approach of ABC- and XYZ-analysis and adapts for projects the operating activity of the transport company. The results, obtained during implementation of the method in the projects of services for the transport company, became the basis of the rules of distribution range of spare parts on the warehouses in the development of a regional network of transportation services. This allowed the to structure the assortment of spare parts and save time and resources of projects, which is especially important in terms of time and financial constraints.

Key words: materials management, assortment of spare parts, ABC-analysis, XYZ-analysis, an integrated method of grouping assortment.

Данишина Светлана Юрьевна – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Производство радиоэлектронных систем ЛА», Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», Харьков, Украина, e-mail: zhmel_s@mail.ru.

Максименко Антон Александрович – аспирант кафедры «Производство радиоэлектронных систем ЛА», Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», Харьков, Украина, e-mail: anton_avia@yahoo.com.