

УДК 658.783+658.784

**РЕИНЖИНИРИНГ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ
ОСНОВНЫХ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ) ПРОИЗВОДСТВ
НА ПРИМЕРЕ ОАО «НАФТАН» НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ЛОГИСТИКИ****О.М. МЕЩЕРЯКОВА, А.В. КРУГЛОВА**
(Полоцкий государственный университет);**ЮЙ ЛАНЬ**

(Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины)

Рассмотрено понятие «производственный запас», дана классификация производственных запасов по назначению, приведены основные формулы расчета уровня производственного запаса. Отражена эффективная цепочка действий по оптимизации стратегии управления запасами. Спрогнозирован спрос на задвижки клиновые из углеродистой стали с помощью ABC-XYZ-анализа. Предложены системы регулирования уровня запасов данных задвижек. Предложена и экономически обоснована новая стратегия управления запасами – стратегия дополнительного резерва. Рекомендовано создание новой нормативно-справочной базы для эффективной работы логистической системы с применением эволюционного метода перехода от уже имеющегося справочника на ОАО «Нафтан». Разработан шаблон унифицированного наименования для подгруппы «задвижки клиновые». Учтены риски при внедрении предложенных мероприятий, даны рекомендации по улучшению системы управления складскими запасами на ОАО «Нафтан».

Ключевые слова: производственные запасы, реинжиниринг бизнес-процессов, ABC-XYZ-анализ, стратегия управления запасами.

В современных условиях применение принципов и методов логистики в управлении материальными потоками и производственными запасами – один из перспективных направлений повышения эффективности производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятий всех отраслей национальной экономики. Системный подход к управлению логистическими процессами в любых производственных и коммерческих структурах требует количественных оценок и экономического обоснования при принятии управленческих решений, научную основу которых составляют методы, стратегии и модели теории запасов. В этой связи переход к эффективной реализации логистических процессов предприятия, функционирующего в развивающейся рыночной среде, позволит обеспечить проведение реинжиниринга, в основе которого лежит перепроектирование бизнес-процессов, основанное на применении современных информационных технологий, для достижения значительного улучшения функционирования всей логистической системы.

В рамках данного исследования основная цель реинжиниринга процессов управления запасами – повышение эффективности функционирования логистической системы; снижение различного рода неопределенности в потреблении и поставках материалов; оптимизация стратегии управления запасами, основанная на внесении радикальных изменений в логистические процессы, позволяющие повысить приспособленность предприятия к динамичному развитию внешней среды для достижения постоянной удовлетворенности потребителей продукции, что предопределяет актуальность темы исследования как в научном, так и практическом отношении.

Производственные запасы – это неотъемлемая часть любого предприятия, связанная с комбинированием особенностей движения входящего и выходящего материальных потоков, служащих основой для формирования запасов. В степени результативности использования производственных запасов заключается успех деятельности любого предприятия. Учет и контроль производственных запасов должен гарантировать своевременность снабжения производственных подразделений, рассчитывать норму складских запасов, выявлять неликвидные товарно-материальные ценности, а также вовремя предоставлять статистическую отчетность руководящим органам.

Процессы производственной деятельности осуществляются благодаря движению производственных запасов. Их нехватка может привести к остановке всего производства, а избыток – к «заморозке» части средств предприятия в запасах и росту альтернативных издержек. Следовательно, экономический ущерб наносит как недостаток запасов, так и излишнее их количество.

Последние статистические данные о состоянии складских запасов в Республике Беларусь свидетельствуют о том, что ситуация на предприятиях страны весьма сложная. Происходит постоянный рост производственных запасов, в частности в 2018 году они составили 28,6% ВВП, что почти на 1% больше, чем в 2017 году [1]. Поэтому совершенствование управления производственными запасами является актуальной проблемой.

До настоящего времени не существует единого подхода к трактовке материально-производственных запасов. У разных авторов при определении данного термина наблюдаются различия. В ходе исследования данного понятия предложено следующее авторское определение: *производственные запасы* – это активы,

используемые в качестве сырья, материалов и т.п. при производстве продукции, предназначенной для продажи (выполнения работ, оказания услуг), либо приобретаемые непосредственно для перепродажи, а также используемые для управленческих нужд организации, обеспечивая тем самым бесперебойность производственного процесса [2].

Производственные запасы можно разделить – это сырье и основные материалы, вспомогательные материалы, топливо, запчасти, тара и тарные материалы, покупные полуфабрикаты.

Существует несколько подходов к классификации запасов. Более подробно изучена классификация запасов по назначению: общие, текущие и страховые запасы. Общие запасы представляют собой сумму страхового и текущего запасов. Текущий запас обеспечивает непрерывность процесса потребления между двумя поставками, его размер постоянно изменяется. Страховой запас предназначен для непрерывного обеспечения потребления при появлении возможных трудностей при поставках или изменении потребления. Резервный запас может совпадать или отличаться от страхового, так как это уровень запаса к моменту получения поставки.

Схематично уровни запасов по назначению представлены на рисунке 1.

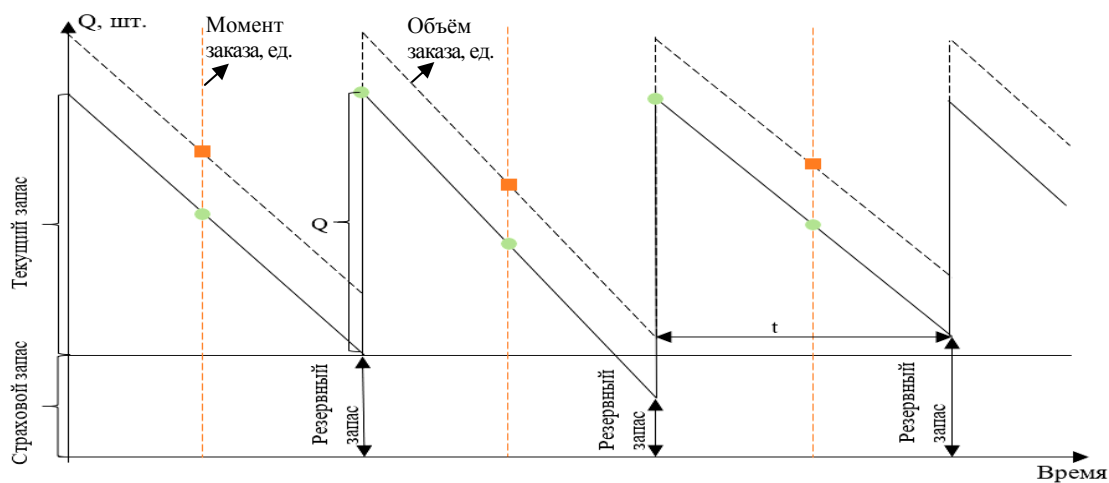


Рисунок 1. – Производственные запасы по назначению на предприятии:

Q – наличный объем, ед.; t – время между поставками, дн.;

■ – располагаемый заказ, ед., ● – наличный заказ, ед.

Источник: собственная разработка.

Из рисунка 1 видно, что отличие наличного запаса от располагаемого заключается в том, что наличный запас – это уровень запаса на определенный момент времени, а располагаемый запас учитывает объем заказанных, но еще не поставленных товарно-материальных ценностей.

В настоящее время существует большое количество методов управления запасами, каждый из которых связан с определенными логистическими издержками. В качестве критериев оптимизации могут использоваться: минимум логистических издержек, связанных с управлением запасами; минимальное время выполнения заказа; максимальная надежность поставки и т.д.

Оптимальный размер запасов и оптимальный размер партии поставляемых товаров, а соответственно и оптимальная частота завоза, зависят от таких основных факторов, как [2]:

- объём оборота (потребления или сбыта сырья, полуфабрикатов или готовой продукции) за определённый промежуток времени;
- расход на транспортно-заготовительные операции;
- расход на хранение запасов в течение определённого промежутка времени.

Целью создания производственных запасов на ОАО «Нафтан», как и на любом другом предприятии, является обеспечение ритмичного функционирования производственного процесса.

Оптимальный расчет запасов предприятия осуществляется путём сравнения основных показателей по движению складских запасов за предыдущие отчётные периоды, а также с учётом плана производства на предстоящий год. Затраты, связанные с запасами, в своем стоимостном измерении представляют собой главную составляющую издержек на логистику в целом и включают в себя затраты на закупку, затраты на пополнение и содержание запаса [3]. В отличие от других логистических издержек, затраты, связанные с запасами, не находят полного отражения в балансе предприятия и в отчете о прибылях и убытках. Статья «Запасы» отражается в разделе активов баланса. Затраты, связанные с запасами, не имеют отдельной статьи отражения. Между тем финансовые средства, вложенные в запасы, отвлекаются от других на-

правлений инвестиций предприятия. Издержки, связанные с обслуживанием созданных запасов, отрывают финансовые ресурсы от иных видов деятельности. Экономия на запасах, таким образом, существенно отражается на общих результатах бизнеса. Следовательно, затраты, связанные с запасами, изменяют финансовое положение предприятия и требуют учета и анализа. Доля производственных запасов в оборотных активах ОАО «Нафтан» за 2018 год составила 40,96%, что на 2% больше, чем в 2017 году, и на 6% больше, чем в 2016 году [2]. Можно сделать вывод, что доля производственных запасов в оборотных активах предприятия довольно высока. Происходит их постоянный рост. Это свидетельствует о нерациональности выбранной хозяйственной стратегии, в результате чего значительная часть текущих активов перенесена в запасы, ликвидность которых может быть невысока. Наибольший удельный вес составляют запасы сырья и материалов.

Необходимо учитывать, что снижение уровня наличных запасов снижает затраты на содержание запаса, но требует увеличения затрат на размещение заказов и транспортные расходы. Следовательно, решение об уровне запаса должно сопровождаться комплексной оценкой изменения связанных с этим решением статей затрат не только в сфере логистики, но и в иных областях деятельности предприятия.

Определение целевых показателей движения запаса (скорости обращения и времени оборота и др.), обеспечивающих заданные уровни обслуживания потребителей и рентабельности логистической системы, также основывается на данных о затратах. Для правильного учета всех аспектов работы с запасами, связанными с финансовыми результатами деятельности предприятия, необходимо знать состав соответствующих статей затрат [3].

Анализ литературных источников позволил сформировать эффективную цепочку действий по оптимизации стратегии управления запасами на предприятии, которая представлена на рисунке 2.

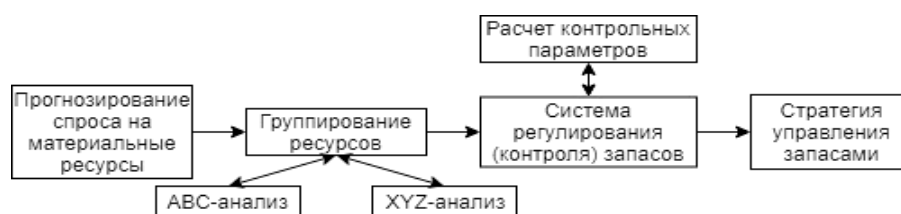


Рисунок 2. – Эффективная цепочка действий по оптимизации стратегии управления запасами

Источник: [4].

В соответствии с приведенной на рисунке 2 цепочкой действий оптимизацию стратегии управления запасами на предприятии необходимо начинать с процедуры прогнозирования спроса на материальные ресурсы. Затем на основе полученного прогнозного значения спроса произвести дифференциацию используемых материальных ресурсов на группы, используя ABC-анализ и XYZ-анализ. Для полученных групп материальных ресурсов следует выбрать эффективную систему регулирования (контроля) уровня запасов на складах предприятия, рассчитать ее основные управляющие параметры. И наконец, в зависимости от сложившихся условий выбрать одну из вышеприведенных стратегий управления запасами на предприятии.

На промышленных предприятиях процесс управления производственными запасами влияет на финансовый и экономический результат, поэтому необходимо четко определить стратегию, которой будет придерживаться рассматриваемое предприятие.

Основная цель стратегии состоит в обеспечении бесперебойного производства и своевременного удовлетворения потребительского спроса на продукцию, но главная задача – формирование оптимального запаса на предприятии и в сети сбыта готовой продукции.

Можно выделить три основных типа стратегии управления запасами [2]:

- стратегия наибольшей осмотрительности;
- стратегия дополнительного резерва;
- стратегия процента от спроса.

В условиях довольно высокой нестабильности рыночной конъюнктуры, изменяющегося спроса на производимую продукцию для управления запасами предприятиям целесообразно использовать стратегию дополнительного резерва. Поэтому любая из вышеперечисленных логистических систем управления запасами может составить в зависимости от сложившихся условий на рынке основу указанной стратегии, конечная цель которой – непрерывное обеспечение потребителя каким-либо видом материального ресурса. Реализация этой цели достигается решением следующих задач [5, с. 246]:

- расчетом размера заказа;
- расчетом и учетом текущего уровня запасов на складах различных уровней;

- определением размера гарантийного (страхового) запаса;
 - определением интервала времени между заказами;
 - расчетом коэффициента надежности запаса или максимальной (экстремальной) величины запаса, что характерно для стратегии дополнительного резерва.

В основе оптимизации уровня запаса лежит расчет размера заказа, который может обеспечить оптимальный уровень запаса при обслуживании потребности на заданном уровне. Критерием оптимизации при этом является, как правило, минимум общих затрат, связанных с запасами. Основные формулы для расчета данных показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Основные формулы при расчете уровня производственного запаса

Показатель	Формула расчета	Наименование показателей
Запасы в пути, ед.	$Q_t = P_c \cdot t_t$	P_c – среднесуточный объем потребления, ед./день; t_t – время нахождения запасов в пути, дн.
Уровень текущего запаса, ед.	$Q_t = Q_0 - Q_s$ $Q_t = P_c \cdot t_{\text{мп}}$	Q_0 – общий уровень запаса, ед.; Q_s – уровень страхового запаса, ед.; $t_{\text{мп}}$ – интервал времени между поставками, дн.
Среднесуточный объем потребления, ед./дн.	$P_c = P_g / N_g$	P_g – плановая потребность за период времени, ед.; N_g – количество календарных или рабочих дней в соответствующем календарном периоде, дн.
Интервал времени между поставками, дн.	$t_{\text{мп}} = Q / P_c$	Q – размер заказа на пополнение запаса, ед.
Средневзвешенный интервал времени между поставками, дн.	$t_{\text{мп}} = \frac{\sum_{i=1}^n t_{\text{mpi}} \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}$	i – индекс отчетного периода; n – количество отчетных периодов; t_{mpi} – интервал i времени между поставками, дн.; Q_i – размер заказа i на пополнение запаса, ед.
Страховой запас, ед.	$Q_s = P_c \cdot t_{\text{zp}}$ $Q_s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (t_{\text{pi}} \cdot t_p)^2}{\sum_{i=1}^n Q_i}} \cdot P_c$ $Q_s = k \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (t_{\text{pi}} \cdot t_p)^2 \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}}$	t_{zp} – время задержки поставки, дн.; t_{pi} – продолжительность поставки i , дн.; t_{pi} – средняя продолжительность поставки i , дн.
Общий уровень запаса, ед.	$Q_0 = Q_T + Q_s$	Q_T – уровень текущего запаса, ед.; Q_s – уровень страхового запаса, ед.
Сезонный запас, ед.	$Q_c = P_{\text{cc}} \cdot t_c$	P_{cc} – среднесуточная потребность в сезонном периоде, ед./день; t_c – продолжительность сезонного периода, дн.

Источник: собственная разработка на основе изученной литературы.

Стратегии управления запасами базируются в основном на реализации известных методов контроля и анализа, а именно ABC- и XYZ-анализа. Основываясь на результатах анализа, можно выделить следующие системы управления запасами [2]:

- система с фиксированным размером заказа;
- система с фиксированной периодичностью заказа;
- система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня;
- система «минимум-максимум».

В соответствии с алгоритмом, отображенным на рисунке 2, произведены практические расчеты параметров, которые представляют интерес в плане разработки мероприятий по оптимизации стратегии управления запасами. Оптимизацию стратегии предлагается выполнить на примере задвижек клиновых из углеродистой стали ввиду достаточности информации об этом материальном ресурсе, необходимой для дальнейших расчетов. Заметим, что данный вид товарно-материальных ценностей является проблемным в потреблении ОАО «Нафтан».

На начальном этапе исследования проведена группировка задвижек согласно их типоразмерам. При помощи программного продукта Microsoft Excel на основе статистических данных о потреблении задвижек клиновых из углеродистой стали за 2016–2018 годы получены прогнозные модели спроса и рассчитан прогнозный спрос на них на 2019 год. Результаты расчетов в количественном выражении представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Прогнозирование спроса на задвижки клиновые из углеродистой стали на 2019 год

Типоразмер задвижки	Прогнозная модель спроса	Количество, ед.			
		2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
15×160	$D_x = 315x^2 - 1\,492,5x + 2\,109$	932	386	471	1 187
50×63	$D_x = -29x^2 + 88x + 16$	75	76	19	0
50×16	$D_x = 200,5x^2 - 919,5x + 1\,426$	707	389	472	956
80×16	$D_x = 103,5x^2 - 502,5x + 740$	341	149	164	386
100×16	$D_x = 89,5x^2 - 499,5x + 785$	375	144	92	219
150×16	$D_x = -1x^2 - 38x + 188$	149	108	65	20
50×40	$D_x = 51,5x^2 - 283,5x + 492$	260	131	105	182
20×160	$D_x = 247,5x^2 - 1\,055,5x + 1\,297$	489	176	358	1 035
25×160	$D_x = 203,5x^2 - 869,5x + 1\,023$	357	98	246	801
250×40	$D_x = 9,5x^2 - 37,5x + 38$	10	1	11	40
Итого	–	3 695	1 658	2 003	4 826

Источник: собственная разработка на основе данных предприятия.

Из результатов расчетов видно, что спрос на задвижки в 2019 году увеличится. Прежде всего, это связано с трехгодичными циклами ремонта на ОАО «Нафтан». Следует учитывать, что при расчете прогнозируемого потребления необходимо рассчитать страховой запас, который должен находиться на складах предприятия в случае возникновения аварийной ситуации.

Далее, используя информацию о типоразмерах задвижек клиновых из углеродистой стали, произведена их дифференциация на группы А, В, С, Х, Y и Z (таблица 3).

Таблица 3. – Совокупный ABC-XYZ-анализ задвижек клиновых из углеродистой стали

Типоразмер задвижки	Группа, согласно ABC-XYZ-анализу			Коэффициент устойчивости	Вывод о закономерности потребления
	2016 год	2017 год	2018 год		
15×160	AZ	AZ	AZ	1,00	Устойчивый спрос
50×16	AZ	AZ	AZ	1,00	Устойчивый спрос
150×16	AZ	AZ	AZ	1,00	Устойчивый спрос
100×16	AZ	AZ	BZ	0,33	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
80×16	AZ	AZ	BZ	0,33	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
25×160	BZ	CZ	AZ	0,67	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
20×160	BZ	CZ	AZ	0,67	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
50×40	CZ	BZ	BZ	0,33	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
50×63	CZ	BZ	CZ	0,33	Неустойчива, требует корректировки системы и стратегии управления запасами
250×40	CZ	CZ	CZ	1,00	Устойчивый спрос

Источник: собственная разработка на основе данных предприятия.

В результате проведенного ABC-, XYZ-анализа выявлено три группы потребления: AZ, BZ, CZ. Для выявленных групп предложены следующие системы регулирования уровня запасов: AZ-, BZ-система «минимум-максимум», а для группы CZ – система с фиксированной периодичностью заказа.

Применение системы с установленной периодичностью пополнения запасов до установленного уровня обусловлено тем, что группа CZ характеризуются значительными колебаниями потребления. Чтобы предотвратить завышение объемов запаса или дефицит, заказы производятся не только в установленные моменты времени, но и при достижении порогового уровня запаса [6].

Применение системы «минимум-максимум» обусловлено тем, что группы AZ и BZ отличаются низкой прогнозируемостью спроса, а данная система позволяет быстро реагировать на изменение спроса через параметр гарантийного запаса [6].

Далее, в соответствии с выбранными системами управления запасами, представленными выше, выбрана одна из стратегий управления запасами. Результаты проведенных расчетов указали на необходимость применения как минимум двух основных стратегий – стратегии процента от спроса и стратегии дополнительного резерва. Результаты по выбору стратегии представлены в таблице 4.

Таблица 4. – Результаты выбора стратегии управления запасами, рекомендации к контролю запасов на 2019 год

Типоразмер	Группа	Система управления запасами	Стратегия управления запасами	Рекомендации к контролю
15×160	AZ	«минимум-максимум»	Процента от спроса	Повысить периодичность контроля
50×16	AZ	«минимум-максимум»	Процента от спроса	Повысить периодичность контроля
150×16	AZ	«минимум-максимум»	Процента от спроса	Повысить периодичность контроля
100×16	AZ BZ	«минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - увеличение страхового запаса
80×16	AZ BZ	«минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - увеличение страхового запаса
25×160	AZ BZ	«минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - заказ по мере необходимости
	CZ	С фиксированной периодичностью заказа		
20×160	BZ	«Минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - заказ по мере необходимости
	CZ	С фиксированной периодичностью заказа		
50×40	BZ	«минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - заказ по мере необходимости
	CZ	С фиксированной периодичностью заказа		
50×63	BZ	«минимум-максимум»	Дополнительного резерва	- корректировка системы и стратегии управления; - заказ по мере необходимости
	CZ	С фиксированной периодичностью заказа		
250×40	CZ	С фиксированной периодичностью заказа	Процента от спроса	Повысить периодичность контроля

Источник: собственная разработка на основе изученных источников.

Таким образом, в соответствии с данными таблицы 4 особый контроль следует применить к движкам 100×16, 80×16, 25×160, 20×160, 50×40 и 50×63, так как по результатам ABC-XYZ-анализа по данным позициям выявлена тенденция неустойчивости в потреблении, а также такие задвижки характеризуются низкой степенью прогнозируемости спроса. В связи с этим предложено использовать для управления запасами данных наименований стратегию дополнительного резерва, гарантирующую наличие задвижек в случае производственной необходимости. Также рекомендовано пересмотреть системы и стратегии управления по оставшимся позициям, так как их спрос колеблется, и невозможно четко определить потребность в них.

Далее рассчитан экономический эффект от внедрения новой стратегии (стратегии дополнительного резерва) управления запасами относительно каждого типоразмера задвижек (таблица 5).

Таблица 5. – Экономический эффект от внедрения стратегии дополнительного резерва

Показатели	Планируемый период	
	существующий вариант	предлагаемый вариант
Объем потребления, руб.	1 424 347,2	2 558 424,96
Запасы на складе, руб.	2 898 235,22	1 339 864,63
Коэффициент оборачиваемости запасов	0,49	1,91
Длительность одного оборота, дни	744,90	191,15

Источник: собственная разработка.

Таким образом, при условии применения предлагаемого варианта оборачиваемость запасов увеличивается до 1,91 раза в год по сравнению с базовым вариантом – 0,49 раз в год – при сокращении длительности одного оборота до 191 дня.

Для определения суммы экономии (ΔE) воспользуемся формулой [7]:

$$\Delta E = Z_{\phi} \frac{Z_n \cdot Q_{\text{нпб}}}{Q_{\text{нпн}}}, \tag{1}$$

где Z_{ϕ} – планируемые запасы по базовому варианту, руб.; $Q_{\text{нпб}}$ – планируемое потребление по базовому варианту, руб.; Z_n – прогнозируемая величина запасов по предлагаемому варианту, руб.; $Q_{\text{нпн}}$ – планируемое потребление по предлагаемому варианту, руб.

Используя данные таблицы 5, определим по формуле (1) сумму экономии от увеличения оборачиваемости запасов:

$$\Delta E = 2\,898\,235,22 - (1\,339\,864,63 \cdot 1\,424\,347,20 / 2\,558\,424,96) = 2\,152\,295,86 \text{ руб.}$$

Таким образом, видим, что экономия от увеличения оборачиваемости запасов в 2019 году составит 2 152 295,86 руб.

Для эффективной работы логистической системы на ОАО «Нафтан» также рекомендуется создать новую нормативно-справочную базу. На данный момент существующий номенклатурный справочник не содержит тех характеристик товарно-материальных ценностей, которые необходимы производством. В результате этого предприятие несет значительные материальные и временные затраты, возникают сложности с ведением отчетности по движению материальных ресурсов.

Для внедрения нового номенклатурного справочника рекомендуется применить эволюционный метод перехода от уже имеющегося справочника на ОАО «Нафтан». Формирование такого справочника может производиться следующими методами:

- номенклатурный справочник разрабатывается и вносится в программу еще до введения данной системы учета материальных ценностей;
- унифицированные наименования материальных ценностей разрабатываются постепенно с учетом наиболее потребляемых групп;
- создание древовидной системы хранящихся материальных ресурсов;
- за каждой группой материально-технических ресурсов закрепляются определенные специалисты службы материально-технического обеспечения;
- эксперты НСИ (сотрудники отдела управления складскими запасами) ведут контроль за внесенными данными: корректность ввода и наличие дублирующих записей.

Рассмотрим «дерево» материально-технических ресурсов на примере запорной арматуры, отображенное на рисунке 3.



Рисунок 3. – «Дерево» запорной арматуры на основе данных по материальным ресурсам, хранящимся на складах ОАО «Нафтан»

Источник: собственная разработка.

Деление подгрупп произведено по способу крепления арматуры к трубопроводу: при помощи ответных фланцев, резьбовое и с помощью приварки.

Далее при помощи опросного листа на запорную арматуру разработан шаблон унифицированного наименования для подгруппы «задвижки клиновые» (таблица 6).

Все поля, за исключением поля «Примечание», будут заполняться специалистом службы материально-технического обеспечения (МТО) при помощи выпадающего списка значений, заранее разработанного экспертом нормативно-справочной информации (НСИ). Если необходимое значение параметра будет отсутствовать, специалист службы МТО его вносит, а эксперт НСИ будет осуществлять его проверку с дальнейшим одобрением либо отправкой на корректировку. Поле «Примечание» имеет доступ свободного ввода для внесения информации, не предусмотренной унифицированным наименованием. Например, если среда применения задвижки исключительно газовая, то в примечании специалист МТО должен указать «газ».

Таблица 6. – Унифицированное наименование для подгруппы задвижки клиновые

Подгруппа	Разработанный шаблон	Пример унифицированного наименования
Задвижки клиновые фланцевые	Задвижка <Тип задвижки> фланц. <Исполнение> – <Условный диаметр, мм>×<Номинальное давление, кг/см ² > – <Строительная длина, мм> <Материальное исполнение> <Тип привода> <Комплектность> <Примечание>	Задвижка ЗКС фланц. В-50×16-180 15Х5М ручной комплект
Задвижки клиновые муфтовые	Задвижка <Тип задвижки> муфт. <Диаметр присоединительной резьбы> <Тип присоединительной резьбы> – <Условный диаметр, мм>×<Номинальное давление, кг/см ² >–<Строительная длина, мм> <Материальное исполнение> <Тип привода> <Примечание>	Задвижка ЗКЛ муфт. 1/2 "Rc-100×16-230 Ст20Л ручной
Задвижки клиновые приварные	Задвижка <Тип задвижки> приварн. <Номинальный диаметр, мм> ×<Условное давление, кг/см ² >–<Строительная длина, мм> <Материальное исполнение> <Примечание>	Задвижка ЗКС приварн. 50×16-180 Ст20Л ручной

Источник: собственная разработка на основе программного обеспечения КАС «УМТУ».

Внедрение данной системы позволит:

- обеспечить однозначную идентификацию материальных ресурсов по представленной информации;
- обеспечить однозначную потребность в закупке материальных ресурсов;
- обеспечить точную систему учета остатков и движения материальных ресурсов;
- повысить качество планирования потребности в материальных ресурсах;
- ускорить степень обработки информации для принятия управленческих решений;
- обеспечить взаимодействие всех учетных записей и подразделений, связанных с движением материальных ресурсов, на основе единого справочника;
- создать централизованное хранилище нормативно-справочной информации, функционирующее в рамках единого информационного пространства;
- произвести интеграцию классификатора и справочника НСИ в действующие управленческие, бухгалтерские и другие системы, которые позволят упорядочить и сократить расходы на процесс ведения нормативно-справочной информации.

Следует отметить, что при внедрении данных мероприятий могут возникнуть риски (рисунок 4).

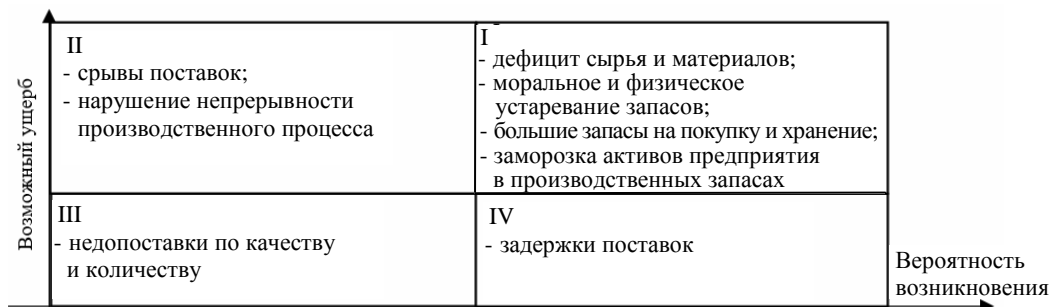


Рисунок 4. – График классификации возможных рисков

Источник: собственная разработка.

В таблице 7 приведены возможные пути обхода рисков ситуаций, возникающих при управлении запасами на ОАО «Нафтан».

Таблица 7. – Рекомендации по улучшению системы управления складскими запасами на ОАО «Нафтан»

Проблема	Рекомендации
Физическое и моральное устаревание запасов	- грамотное определение оптимальных размеров заказа во избежание накопления излишних запасов; - улучшение условий хранения для увеличения сроков эксплуатации товарно-материальных ценностей
Дефицит сырья и материалов	- создание страховых запасов; - постоянный контроль состояния уровня запасов; - подбор оптимальной стратегии управления запасами
Увеличение затрат на закупку и хранение лишних сырья и материалов	- оптимизация системы и стратегии управления запасами
Недопоставки по качеству и количеству	- подбор надежных и проверенных поставщиков
Срывы и сбои в поставках	- выплата ущерба поставщиком; - выбор надежных поставщиков, расположенных ближе к предприятию.

Источник: собственная разработка на основе изученной документации.

Правильный выбор метода управления возможными рисками позволяет предотвратить либо сгладить возможные колебания в потреблении и образовании запасов, а также снизить негативные последствия для предприятия.

Таким образом, предложенные мероприятия по совершенствованию управления складскими запасами ОАО «Нафтан», связанные с оптимизацией стратегии управления запасами, можно считать одним из методов управления рисками, поскольку через определение оптимальных размеров заказов, страховых и текущих запасов, периодичности контроля состояния запасов снижаются различного рода неопределенности в потреблении и поставках необходимых материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/vvp-rasschitanni-metodom-ispolzovaniya-dohodov/2018-god/. – Дата доступа: 21.04.2019.
2. Мещерякова, О.М. Особенности системы управления запасами на примере ОАО «Нафтан». Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс] / О.М. Мещерякова, А.В. Круглова // Электрон. сб. ст. III Междунар. науч.-практ. online-конференции, Новополоцк, 18–19 апр. 2019 г. ; Полоц. гос. ун-т. – Новополоцк, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 913–916.
3. Сумец, А.М. Логистика автотранспортных систем. Ч. 1. Ретроспективный анализ системы снабжения запасными частями / А.М. Сумец. – Х. : Изд-во НУА, 2004. – 156 с.
4. Стерлигова, А.Н. Управление запасами в цепи поставок : учеб. пособие / А.Н. Стерлигова. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 430 с.
5. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник / А.М. Гаджинский. – 20-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 484 с.
6. Сумец, А.М. Логистика: Теория, ситуации, практические задания : учеб. пособие / А.М. Сумец. – К. : «Хай-Тек Пресс», 2008. – 320 с.
7. Модели и методы теории логистики ; под ред. В.С. Лукинского. – СПб. : Питер, 2003. – 176 с.

Поступила 25.04.2019

RE-ENGINEERING OF MANAGEMENT OF PRODUCTION STOCKS OF THE MAIN (AUXILIARY) PROCEEDINGS ON THE EXAMPLE OF JSC “NAFTAN” ON THE BASIS OF METHODS OF LOGISTICS

O. MESHCHERYAKOVA; A. KRUGLOVA; Yu LAN

The article considers the term “productive stocks”, the classification of productive stocks by the purpose, basic formulas for calculation the level of productive stocks. Effective chain for productive stock management optimization is reflected. The demand for the wedge gate valves made of carbon steel is projected, systems for stock level control of the gate valves is offered through ABC-XYZ-analysis. New strategy of the inventory management – the strategy of the additional reserve – is suggested and economically feasible. The creation of the new reference database basing on evolutionary changes of existing database is recommended for the effective functioning of the logistics system at OJSC “Naftan”. The author developed a unified pattern name for the subgroup wedge gate valves. Besides the risks of introducing the suggested activities are taken into account and the recommendations for improving inventory management system at OJSC “Naftan” are given.

Keywords: *productive stocks, business process reengineering, ABC-XYZ-analysis, strategy of the inventory management.*