

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Л. В. Наркевич, Е. А. Наркевич**

*Белорусско-Российский университет, Могилев, Республика Беларусь*

В статье представлены результаты внедрения инноваций при организации логистики, что позволило промышленному предприятию значительно повысить эффективность сбытовой деятельности за счет оптимизации ассортимента продукции в рамках кооперированных поставок. В рамках информационно-аналитического блока показана необходимость сокращения затрат ресурсов и времени на логистические операции, занимающие большую долю производственного цикла. Произведен проектный анализ эффективности управления логистической системой распределения продукции промышленного предприятия.

**Ключевые слова:** *продуктовые инновации, эффективность, логистическая система, материал, покрытие*

## INNOVATIVE APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF THE LOGISTICS SYSTEM OF THE ENTERPRISE

**L. V. Narkevich, E. A. Narkevich**

The article presents the results of the introduction of innovations in the organization of logistics, which allowed the industrial enterprise to significantly increase the efficiency of sales activities by optimizing the product range within the framework of cooperative deliveries. Within the framework of the information and analytical block, the need to reduce the cost of resources and time for logistics operations that occupy a large share of the production cycle is shown. A project analysis of the efficiency of management of the logistics system of distribution of products of an industrial enterprise has been carried out.

**Keywords:** *product innovations, efficiency, logistics system, material, coating.*

Продуктовые и технологические инновации в управлении логистической системой промышленного предприятия и цифровизации экономики экономических систем предприятий выступают объективной необходимостью и

мощным фактором поддержки роста конкурентоспособности. Внедрение продуктовых инноваций позволяет повысить эффективность коммерческих процессов логистической системы предприятия, технологических инноваций - снизить затраты ресурсов, времени, труда на их выполнение [1]. Актуальность инновационных подходов логистического управления и развития логистических методов и моделей для промышленных предприятий определяется рядом внутренних и внешних факторов: эффективная организация логистических процессов является важным фактором повышения конкурентоспособности предприятия.

В качестве объекта исследования выбрано предприятие ОАО «Технотекс», основным видом деятельности которого является выпуск и реализация текстильных материалов технического назначения, изделий из них. Общая производственная мощность составляет 3,6 - 3,8 млн. м<sup>2</sup> в год готовой продукции, не подверженной сезонным колебаниям спроса. Ввод в эксплуатацию нового современного оборудования обеспечило выпуск продукции конкурентоспособной на традиционных рынках сбыта и перспективы выхода на рынки дальнего зарубежья.

Логистическая система и стратегия маркетинга ОАО «Технотекс» построена исходя из модели Портера (предприятие с небольшой долей рынка и ориентацией на четко сконцентрированную стратегию зависимости между долей на рынке и прибылью) и Бостон консалтинг групп (обладание эффективной и уникальной продукцией и преимуществ по логистическим затратам). Исходя из данных моделей, выделен сегмент рынка, в рамках которого предприятие имеет возможность устойчивого логистического развития с учетом спроса на производимую продукцию. В качестве основной рекомендации предприятию предложено сконцентрировать усилия на расширении ассортимента товаров, предназначенных для специфических потребителей, а также повышении репутации на рынке, за счет повышения лояльности потребителей, спрос которых не был удовлетворен конкурентами.

Аналитические расчеты показали снижение эффективности логистической системы распределения продукции. Темп снижения объемов товарной продукции в сопоставимых ценах в 2020 г. относительно 2019 г. составил 93,36 %, что объясняется действием ряда объективных внешних и внутренних факторов. Показатель рентабельности продукции в динамике снизился: в 2020 г. составил 11,37 %, что ниже уровня 2019 г. на 1,23 п.п., который в свою очередь не достиг значения 2018 г. на 7,27 п.п. Рентабельность реализации продукции также уменьшилась в 2020 г. и не достигла уровня 2018 – 2019 гг. соответственно на 1,53 и 0,98 п.п. Установлено снижение коэффициента оборачиваемости оборотного капитала предприятия: в 2020 г. величина данного показателя составила 2,65 оборотов и уменьшилась по сравнению с 2019 г. на 1,61 оборот

или на 37,7 %, в то время как в 2019 г. по сравнению с 2018 г. данный показатель возрос на 0,65 оборота.

За 2020 г. общий объем выпуска готовой продукции в натуральном выражении снизился по сравнению с уровнем прошлого года на 36,46 %. Абсолютный и относительный размеры снижения соответственно составили 656 тыс. м<sup>2</sup> или 36,46 %. Уменьшение объемов производства просматривается по полотну суровому основовязальному на 797 тыс. м<sup>2</sup> или 56,21 %. При этом в 2020 г. увеличились объемы производства тентового и баннерного материалов: прирост составил 141 тыс. м<sup>2</sup> или 37,01 %. Структурны сдвиги в производстве рассматриваемых видов продукции произошли в пользу прочих текстильных тканей (+24,49 %) при одновременном снижении доли производства прочих тканей. Динамика ассортиментной структуры выпуска продукции характеризуется сдвигами в пользу прочих текстильных тканей (+10,04 %).

Выручка от реализации продукции действующей оценке возросла в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 965 тыс. р. или на 13,08 %. Прирост отгруженной продукции определили следующие факторы: увеличение остатков готовой продукции на начало года, увеличение объема выпуска продукции, уменьшение остатков отгруженной продукции на конец 2020 г. Перераспределение товарной продукции произошло в пользу дорогостоящих ее видов, о чем свидетельствует прирост товарной продукции в результате влияния структурных сдвигов на 2 679,5 тыс. р. Основными потребителями продукции ОАО «Технотекс» являются ОАО «Ивановоискож», г. Иваново; ООО «Гифтек», г. Москва (включая филиалы); ООО «Армитекс», г. Москва и другие. Наибольший удельный вес реализации текстильных материалов технического назначения приходится на экспорт в Российскую Федерацию, незначительные объемы отгрузки – на дальнейшее зарубежье и Республику Беларусь. В страны дальнего зарубежья отправлено и в 2018 г. и в 2019 г. текстильных материалов технического назначения 30 и 69 тыс. м<sup>2</sup>, в Российскую Федерацию – 1 424 и 894 тыс. м<sup>2</sup>. Программа сбыта продукции ОАО «Технотекс» ориентирована на экспорт: темп роста валютных поступлений в 2019 г. уменьшился на 2,4 % при программе роста на 5,8 %.

Повышение эффективности управления логистической системой ОАО «Технотекс» рассмотрено на основе продуктовых и технологических инноваций: рекомендовано разработать новые и модифицированные товары для существующих рынков; сделать упор на новые модели, улучшение качества и другие мелкие инновации, тесно связанные с уже внедренными товарами. Спроектировано расширение ассортимента текстильных материалов технического назначения за счет производства и реализации материала кровельного с поливинилхлоридным покрытием «Белоплан» (ПВХ-мембрана «Белоплан»). Мероприятия по продуктовым инновациям считаем целесообразным включить в республиканскую программу импортозамещения

продукции ОАО «Технотекс» (баннерного, тентового и кровельного материалов). Стратегия диверсификации используется для того, чтобы ОАО «Технотекс» не стала зависимой от нескольких ассортиментных групп.

Рекомендованное в 2022 г. начало производства кровельных материалов с ПВХ покрытием является еще одним шагом ОАО «Технотекс» на пути по освоению новых видов продукции, что, в свою очередь: позволит освоить новый перспективный сегмент рынка, диверсифицировать производство. Акцентирование внимания на данном виде продукции вызвано принадлежностью материала кровельного с поливинилхлоридным покрытием «Белоплан» к числу самых современных и перспективных рулонных кровельных материалов. Благодаря превосходным техническим характеристикам кровельные материалы получили широкое распространение в Европе.

В настоящее время доля полимерных покрытий на европейском рынке в среднем составляет 25 - 30 %. В России данный рынок развивается быстрыми темпами и с каждым годом количество объектов, покрытых этими материалами, неуклонно растет. Совокупный объем российского рынка полимерных покрытий составляет более 3 тыс. м<sup>2</sup>. По прогнозам специалистов компании «Технониколь», в ближайшие два года емкость рынка может вырасти в 2 раза.

Определенный потенциал имеет и белорусский рынок, что подтвердили предварительные контакты с сотрудниками ООО «Оптимстройсервис» г. Минск. Основные отличительные свойства кровельных материалов с ПВХ покрытием от традиционных битумных заключаются в следующем:

- долговечность (срок службы традиционных кровельных материалов составляет 10 лет, с ПВХ покрытием – 25 лет),
- технологичность (кровельные материалы с ПВХ покрытием укладываются круглый год, сохраняя при этом эластичность; свариваются эти материалы при помощи горячего воздуха, что обеспечивает прочный (сопоставимый по прочности с самим материалом) и водонепроницаемый сварной шов,
- более высокая устойчивость к ультрафиолетовым лучам, высоким температурам, химическим веществам и микроорганизмам,
- высокая пожаробезопасность.

Из западных производителей кровельных материалов с ПВХ покрытием в странах СНГ в настоящее время известны следующие торговые марки: Alcorplan (Бельгия), Carlisle Syntec, Firestone, Genflex (США), Protan A/S (Норвегия).

Материал кровельный с поливинилхлоридным покрытием «Белоплан» представляет собой тканевую основу с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием. Вес ткани с покрытием ПВХ 1 500 гр/м<sup>2</sup>. Материал кровельный с ПВХ покрытием относится к группе современных полимерных кровельных

гидроизоляционных материалов на основе поливинилхлорида. ПВХ - мембрана «Белоплан» обладает качеством исключительной прочности, т.к. при ее производстве применяется полиэфирная армирующая основа, которая защищает этот кровельный материал от механических повреждений. Белоплан имеет многослойную структуру, и каждый из слоев обладает своим набором уникальных качеств. Качество материала в целом содержит такие показатели как устойчивость к ультрафиолету и воздействию битума, долговечность, отсутствие гниения и разложения, морозостойкость и жаростойкость (хорошая устойчивость к неблагоприятным погодным условиям), устойчивость к атмосферным загрязнениям, другим внешним воздействиям и др.

Материал обладает высокой надежностью сварного шва, т.к. у материала высокая деформационная способность, и поэтому «Белоплан» прекрасно переносит неровности и деформации основы, обеспечивая защиту полотна от динамических проколов и прочих повреждений. Использование полимерной армирующей сетки, придает мембране высокую прочность. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, неблагоприятным природным условиям, долговечность способствуют значительному расширению спектра применения ПВХ-мембраны. Область применения термопластичного материала весьма разнообразна: может использоваться для гидроизоляции как новых, так и для ремонта старых кровель зданий и сооружений, универсален для гидроизоляции систем различной геометрии и расположения – как горизонтальных так и наклонных и т.д.

Безремонтный срок эксплуатации кровельного материала «Белоплан» составляет не менее 20 - 30 лет. Показатель пожаробезопасности «Белоплан» - Г 2, то есть является одной из наиболее пожаробезопасных мембран. Обладая среди прочих этим превосходным показателем, материал кровельный с ПВХ покрытием «Белоплан» не требует устройства дополнительных противопожарных рассечек, и, таким образом, позволяет достигать высокой скорости строительных работ (и снижать их стоимость) за счет возможности гидроизолировать сплошным ковром кровли любой площади без ограничений. Отличные технические характеристики ПВХ - мембраны позволяют производить работы, не меняя технологии, круглый год при неизменно высоком качестве. Кроме того, данный материал позволяет создавать однослойные кровельные покрытия, что делает конструкцию в несколько раз легче.

Мембрана «Белоплан» производится только из высококачественных европейских сырьевых компонентов, что ставит ее в один ряд с ведущими мировыми аналогами по качественным показателям. В качестве основы для изготовления кровельного материала используется полиэфирное основовязаное полотно собственного производства (сырьем служит полиэфирная нить производства ОАО «Могилевхимволокно»). В качестве нижнего и верхнего слоя ПВХ используется сырье фирмы VINNOLIT (Германия), пигментные (цветовые)

пасты, антипирен (снижение горючести материала), добавка для защиты от ультрафиолета - производства Германия. Материал кровельный с ПВХ покрытием обладает преимуществами перед традиционными кровельными материалами: устойчивость к перепадам температур, низкой степенью горючести, полное отсутствие водопоглощения и т.д. Кроме того, позволяет создавать однослойные кровельные покрытия, что делает конструкцию в пять раз легче обычной кровли.

Доля полимерных мембран на российском рынке кровельных материалов постоянно растет. Это происходит в первую очередь за счет широкого применения полимерных материалов на вновь возводимых зданиях. А также за счет уменьшения доли наплавляемых битумных материалов при реконструкции кровель. ПВХ - мембрана - это 65 тыс. квадратных метров кровель в разных широтах за последние 20 лет. ПВХ - мембрана уже более 20 лет производится компанией Alkor Draka, входящей в состав всемирно-известной химической корпорации SOLVAY. Среди объектов, выполненных с использованием мембраны в России: сеть магазинов Рамстор и Метро, супермаркет Ашан, торговые комплексы Жулебино, промышленные здания компаний Renault - Автофрамос (АЗЛК), Мишлен, Данон, Stora Enz, Автоцентры Нью-Йорк Моторс, Мицубиси-Рольф, сеть автозаправочных.

Существуют мембраны, устойчивые к воздействию битума и ультрафиолета, специальные особо прочные мембраны, обеспечивающие защиту основного гидроизолирующего полотна от динамических проколов и других повреждений. Группа SOLVAY, самый крупный европейский каландровщик, производит более 80 тыс. м<sup>2</sup> полимерных мембран в год. Высокое качество мембран гарантируется как постоянным контролем поступающего сырья и процесса производства, так и полностью разработанной схемой технологии укладки материала. ПВХ-мембрана - одна из наиболее пожаробезопасных мембран. Широкая цветовая гамма (7 стандартных цветов) допускает различные варианты архитектурных решений в цвете. Применение мембраны обеспечивает высокую скорость монтажных работ. Рулоны шириной 1,6 - 2,1 м позволяют гидроизолировать кровли любой сложности с минимальным количеством швов.

Производитель и поставщик кровельной мембраны всегда предоставляют: проектно-монтажную документацию; технологию укладки для каждого конкретного объекта; техническую поддержку, расчеты, обучение специалистов; систему контроля качества работ (гарантии на материалы до 25 лет). Подробно разработанные технологии монтажа позволяют найти оптимальное решение практически любой кровли. Отличные технические характеристики мембран и комплектующих позволяют производить работы, не меняя технологии, круглый год при неизменно высоком качестве.

Благодаря техническим решениям для всех деталей кровли, а также для нестандартных элементов - углов, труб, антенн, мест примыканий (обработка которых производится при помощи соответствующих фасонных деталей из неармированного ПВХ-материала), создается прочный кровельный ковер, безремонтный срок эксплуатации которого составляет от 20 до 30 лет.

Представленное выше исследование позволяет предположить, что изменение структуры производства с учетом рентабельности производства отдельных видов продукции, степени загруженности производственных мощностей, емкости рынка текстильных материалов технического назначения, конкурентных преимуществ ОАО «Технотекс» позволит достичь высокого уровня прибыли, повысить эффективность коммерческой деятельности, сформировать положительный имидж делового и надежного партнера в бизнесе. Предложена система показателей оценки эффективности логистической деятельности ОАО «Технотекс» и рассчитан обобщающий показатель по критерию рентабельности и оборачиваемости готовой продукции.

Предварительно произведен анализ структурной динамики сбыта произведенных технических материалов по натуральным показателям отгрузки за 2020 – 2021 гг. с учетом проекта на 2022 г. (табл.1).

Таблица 1

Перспективный анализ реализации текстильных тканей технического назначения

Вид продукции	Объем реализации, м <sup>2</sup>			Структура реализации, %		
	2020 г.	2021 г.	2022 г. проект	2020 г.	2021 г.	2022 г. проект
Полотно суровое основовязаное	2 301 588	897 034	1 000 000	88,26	39,83	27,78
Баннерный материал	306 154	944 864	1 600 000	11,74	41,95	44,44
Тентовый материал	0	410 474	800 000	0,00	18,22	22,22
Материал кровельный ПВХ - мембрана	0	0	200 000	0,00	0,00	5,56
Итого	2 607 742	2 252 371	3 600 000	100,00	100,00	100,00

Результаты произведенных расчетов по изменению среднего уровня рентабельности по предприятию и увеличению прибыли, повышению эффективности логистической системы распределения продукции внесены в табл. 2.

Данные табл. 2 показывают, что увеличение доли производства текстильных материалов технического назначения за счет сокращения удельного веса производства полотна сурового основовязаного (оно будет использовано в производстве материалов) повысит рентабельность производственной программы на 0,36 % и обеспечит прирост прибыли в размере 5 055 тыс. р. Данный прирост прибыли увеличит величину собственного капитала предприятия, а также собственного оборотного капитала, снизит себестоимость

по статье «Проценты за использование кредитом», повысит эффективность логистической системы распределения продукции предприятия.

Таблица 2

Перспективный анализ оптимизации структуры сбыта и ее влияния на эффективность логистической системы распределения продукции

Вид продукции	Норма рентабельности, %	Структура продукции, %			Изменение рентабельности за счет структуры, %
		2021 г.	проект на 2022 г.	изменение	
Полотно суровое основовязаное	12,4	39,83	27,78	-12,05	-1,49
Баннерный материал	20,3	41,95	44,44	2,49	0,51
Тентовый материал	15,9	18,22	22,22	4,00	0,64
Материал кровельный ПВХ - мембрана	12,8	0,00	5,56	5,56	0,71
Итого	-	100,00	100,00	0,00	0,36

В табл. 3 проведен расчет обобщающих коэффициентов эффективности логистической системы распределения продукции ОАО «Технотекс» в рассматриваемом временном интервале.

Таблица 3

Проект эффективности логистической системы распределения продукции

Показатель	2020 г.	2021 г.	Проект 2022 г.
Чистая прибыль, тыс. р.	680	722	1 242
Собственный капитал, тыс. р.	1 763	2 573	2 663
Капиталорентабельность, доли единицы	0,386	0,281	0,466
Выручка от реализации, тыс. р.	7 293	8 161	14 042
Запасы готовой продукции, тыс. р.	1 045	1 927	1 050
Коэффициент оборачиваемости запасов готовой продукции	6,982	4,235	13,373
Итоговый коэффициент	1,641	1,090	2,498

Из табл. 3 видно, что спроектированный на 2022 г. результат эффективности логистической системы распределения продукции является наилучшим: капиталорентабельность составит 0,466 пунктов и возрастет по сравнению с 2021 г. на 0,185 пунктов, коэффициент оборачиваемости запасов готовой продукции соответственно составит 13,376 оборотов и увеличится на 9,138 оборотов. В 2022 г. обобщающий показатель эффективности определен в размере 2,498 пунктов и превысил уровень 2021 г. на 1,408 пунктов. Произведен расчет показателя конкурентоспособности логистической деятельности в рамках выбранных трех периодов. За период 2020 – 2021 гг. сравнительный коэффициент составил 0,66 ( $\sqrt{0,73 \times 0,61}$ ), а за период 2021 – 2022 гг. сравнительный коэффициент эффективности логистической деятельности



определен в размере 2,29 ( $\sqrt{1,66 \times 3,16}$ ). В 2022 г. эффективность логистической деятельности спроектирована выше, чем в 2021 г. с учетом инновационного вектора развития предприятия.

Таким образом, наиболее эффективно работающим и конкурентоспособным является запланированный на 2022 г. результат эффективности логистической системы распределения продукции. Для повышения эффективности коммерческой деятельности, укрепления финансовой устойчивости и роста платежеспособности предприятия следует больше уделять внимания инновационной деятельности, оптимизации работы по изучению спроса, управлению и отлаживанию производственных процессов, ценообразованию, что практически выражается в уровне транзакционных затрат при заключении коммерческих сделок.

### **Список использованной литературы**

1. Дорожкина О. К. Особенности инновационного развития логистических процессов промышленного предприятия / О. К. Дорожкина, И. Н. Дорожкин, И. А. Шинкевич // Инновации. - 2016. - №8 (214). – С. 35-40.