

УДК 338:656

АЛГОРИТМ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУР**Шанин И.И.***ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»,
Воронеж, e-mail: kingoao@mail.ru.*

На сегодняшний день у субъектов коммерческой деятельности возрастает интерес к внедрению новых подходов, направленных на оптимизацию транспортно-логистического направления, обусловленного потенциальными возможностями повышения уровня инновационного развития и более эффективного функционирования потоковых процессов. Практика показывает, что коммерческие структуры, имеющие оптимальное транспортно-логистическое направление, могут получать ряд преимуществ перед конкурентами и вести свою коммерческую деятельность к увеличению показателей прибыли и рентабельности за счет снижения затрат, связанных со снижением производственных издержек в области материально-ресурсного потенциала. Производимая и реализуемая продукция перед получением ее конечным потребителем проходит по различным звеньям технологической цепи, в производственном процессе прохождения продукции, согласно статистическим данным, может занимать по разным расчетам около 84% с учетом всех временных затрат. Осуществление оптимизации транспортно-логистического направления в деятельности коммерческих структур позволяет получить результаты существенного снижения временных и трудовых затрат на всем пути прохождения продукции в технологическом процессе. Сокращение временных и трудовых издержек можно проводить в первую очередь на начальном этапе при приобретении материальных запасов, необходимых комплекующих, осуществлении доставки произведенной продукции до конечных потребителей и заказчиков. Транспортно-логистическое направление в своей структуре должно содержать управленческую функцию над потоковыми процессами, от начала формирования договорных отношений при поставках и заканчивая доставкой произведенной продукции конечным потребителям. Циклы, происходящие в потоковом процессе от доставки на склад материальных запасов до оприходования готовой продукции на складе, проходят в основном производственном процессе ряд этапов. Управление потоковыми процессами на этом этапе отличается рядом специфических особенностей и трактуется как производственная и складская логистика.

Ключевые слова: коммерческие структуры, транспорт, логистика, издержки, затраты**ALGORITHM OF OPTIMIZATION OF THE TRANSPORT AND LOGISTIC DIRECTION IN ACTIVITY OF COMMERCIAL STRUCTURES****Shanin I.I.***Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh,
e-mail: kingoao@mail.ru*

Today at subjects of commercial activity interest in introduction of the new approaches directed to optimization of the transport and logistic direction caused by potential opportunities of increase in level of innovative development and more effective functioning of stream processes increases. Practice shows that the commercial structures having the optimum transport and logistic direction can get a number of advantages before competitors and lead the commercial activity to increase in indicators of profit and the profitability due to cost reduction connected with decrease in production expenses in the field of material and resource potential. The made and sold products before receiving by her end user undergo on various links of a technological chain, in production passing of products, according to statistical data, can occupy by different calculations about 84% taking into account all time expenditure. Implementation of optimization of the transport and logistic direction in activity of commercial structures allows to receive results of significant decrease in time and labor expenditure on all way of passing of products in technological process. Reduction of temporary and labor expenses can be carried out first of all at the initial stage at acquisition of material stocks, necessary accessories, implementation of delivery to the made products to end users and customers. The transport and logistic direction has to contain administrative function over stream processes in the structure, from the beginning of formation of the contractual relations by deliveries and finishing with delivery to the made products to end users. The cycles coming in stream process from delivery to a warehouse of material stocks before receipt of finished goods in a warehouse undergo in the main production process a number of stages. Management of stream processes at this stage differs in a number of specific features and is treated as production and warehouse logistics.

Keywords: commercial structures, transport, logistics, expenses, expenses

Расходы, связанные с функционированием всех компонентов транспортно-логистического направления, тесно взаимосвязаны между собой. К примеру, при экономии на транспортных расходах могут увеличиться затраты, вызванные увеличением объемов складских запасов, а при экономии на упаковке грузов – к дополнитель-

ным издержкам, вызванными возможными повреждениями грузов в процессе доставки, и т.д. С учетом определенных условий на транспортно-логистическом направлении необходима эффективная политика по распределению затрат, на основе которой при значительном увеличении их в одном звене производственной цепочки можно на-

блюдовать экономию материальных средств и затрат в другом технологическом звене. Данное снижение позволяет осуществить снижение всех издержек по текущей деятельности коммерческой структуры [1].

Рынок транспортных и логистических услуг характеризуется динамичным развитием и неопределенностью спроса на конкурентном рынке, что приводит к неэффективному распределению, формированию и накоплению больших объемов складских товарных запасов продукции. Большинство коммерческих структур ориентированы на поиск путей, направленных на привлечение новых клиентов и выполнение заказов с сокращением временных затрат. Данные факторы характеризуются существующей потребностью в необходимости применения инновационных подходов и оборудования в производственном, транспортном и складском секторе, с учетом более быстрого реагирования на конъюнктуру рынка.

Приобретение, обновление, поддержание технического состояния транспортных и складских единиц характеризуется значительными финансовыми затратами в коммерческих структурах. Осуществление политики, направленной на снижение себестоимости, в современных экономических условиях необходимо проводить не только с помощью традиционных подходов, за счет увеличения объемов выпускаемой и отгружаемой товарной продукции, а также с применением подходов, направленных на оптимизацию транспортно-логистического направления в деятельности коммерческих структур. Политику снижения себестоимости необходимо проводить с учетом всей структуры потоковых процессов. Мероприятия по оптимизации потоковых процессов должны осуществляться на основе сквозного характера и находиться под постоянным контролем управленческого функционального звена коммерческой структуры. Все потоковые процессы, осуществляющие транспортно-логистическую деятельность, должны быть взаимосвязанными. Потоковые процессы, осуществляющие транспортно-логистическую деятельность, необходимо рассматривать в виде единого механизма, функционирующего посредством того или иного потокового процесса, определяемого производственной структурой субъекта коммерческой деятельности [2].

Цель исследования заключается в том, что значительная часть операций обеспечивающих эффективное функционирование в потоковых процессах транспортно-логистического направления, определяют оценку и контроль за функционированием

этого направления в коммерческих структурах. С этой целью выделяются наиболее оптимальные пути состояния и оптимизации транспортно-логистического направления в коммерческих структурах.

Материалы и методы исследования

В исследовании использовалась методология выборочного обследования транспортной и логистической деятельности коммерческих структур. Рассматривалась транспортная и логистическая деятельность, выполняемая на коммерческой основе, так как коммерческая основа представляет первоочередной интерес у субъектов коммерческой деятельности. Данные перевозки и складирование занимают значительную часть затрат во всей технологической цепочке и в потоковых процессах. Данные свидетельствующие о доходах и расходах от перевозочной и логистической деятельности выступают источником информации для исследования и проведения необходимых расчетов. Данные транспортной и логистической деятельности коммерческих структур представляются в виде информационной базой при выполнении макроэкономических расчетов [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Осуществление потоковых процессов, реализующих транспортно-логистическую деятельность, проводится на основе формирования складских запасов и транспортировки готовой продукции, а также операций, связанных с доставкой сырья, материалов, выпущенной продукции непосредственно заказчикам в необходимый период времени.

Транспортно-логистическое направление в деятельности коммерческих структур функционирует посредством выполнения конкретных операций с грузооборотом: погрузка, разгрузка, фасовка, упаковка, перемещение, складирование складских запасов. Временные и трудовые затраты на выполнение тех или иных видов работ по конкретным операциям, необходимо рассчитывать за определенный период времени и представлять в виде звена анализируемой операции в потоковом процессе. В табл. 1 представлена структура грузооборота по видам транспорта [4].

По данным табл. 1 можно сделать вывод, что на железнодорожном транспорте перевозится практически в 10 раз больше грузов, выраженных в миллиардах тонно-километров, по сравнению с автомобильным транспортом. В табл. 2 представлена структура грузооборота на международном сообщении по отдельным видам транспорта.

Таблица 1

Динамика грузооборота с учетом видов транспорта (миллиардов тонно-километров)

	2000	2010	2015	2016	2017
Типы транспортных систем – всего	3638	4752	5108	5198	5484
в том числе:					
железнодорожная	1373	2011	2306	2344	2493
автомобильная	153	199	247	248	255
трубопроводная	1916	2382	2444	2489	2615
морская	122	100	42	43	46
внутренняя водная	71	54	64	67	67
воздушная	2,5	4,7	5,6	6,6	7,9

Таблица 2

Динамика грузооборота в разрезе международного сообщения с учетом видов транспорта (миллиардов тонно-километров)

	2000	2010	2015	2016	2017
Типы грузооборотных систем:					
Автомобильно-дорожный транспорт	1,7	3,4	5,6	7,5	8,7
Водно-морской транспорт – всего	93,6	87,7	26,7	30,2	33,5
в том числе перевезенных грузов:					
На экспорт	30,0	40,5	16,1	16,7	17,3
На импорт	3,7	5,1	0,8	0,7	0,8
между иностранными терминалами	59,9	41,5	9,8	12,8	15,4
внутренний водно-морской транспорт – всего	31,3	22,3	34,3	38,2	35,9
в том числе перевезенных грузов:					
На экспорт	18,7	20,4	28,3	33,4	29,9
На импорт	1,5	0,4	1,5	0,9	0,9
На транзитных сообщениях	2,0	0,4	1,3	0,7	0,5
между иностранными терминалами	9,1	1,1	3,3	3,1	4,6
Аэро-воздушный транспорт	1,7	3,8	4,8	5,8	7,0

Таблица 3

Динамика интенсивности грузоперевозок по видам путей сообщения (миллионов тонно-километров на один километр длины путей)

	2000	2010	2015	2016	2017
Железнодорожные пути:					
общего пользования	16,0	23,5	26,7	27,1	28,8
необщего пользования	0,5	2,9	1,0	1,5	0,9
Автомобильные дороги общего и необщего пользования	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Магистральные трубопроводы	8,9	10,2	9,7	10,0	10,4
Внутренние водные судоходные пути	0,8	0,5

Из табл. 2 видно, что в структуре всех перевозимых грузов автомобильным транспортом перевозится 8,7 миллиардов тонно-километров, морским транспортом перевозится 33,5 миллиардов тонно-километров, что превышает показатель автомобильных грузоперевозок в 3,85 раза.

В рамках осуществления транспортно-логистического направления могут испол-

зоваться различные виды транспортных средств, при этом выделим транспортно-логистическому направлению несколько отличительных черт:

– характеризуется необходимостью определения длительности перевозки;

– отличается необходимостью минимизации временных интервалов, за которые необходимо осуществить доставку груза;

– существует потребность в снижении временного интервала доставки и, соответственно, снижения периода наиболее вероятной доставки груза заказчиком [5].

В табл. 3 представлена динамика интенсивности грузоперевозок по видам путей сообщения [6].

В процессе исследования выявлен тот факт, что значительное число потоковых процессов, направленных на обеспечение оптимизации транспортно-логистического направления, построены на основе анализа и контроля за функционированием этого направления. В связи с этим выделим ряд наиболее отличительных черт организации и развития транспортно-логистического направления в коммерческих структурах. В транспортно-логистическом направлении используются различные показатели, показывающие как единственный, так и комплексный характер [7, 8].

По данным результатов расчетов, представленным в табл. 4, можно сделать вывод, что за анализируемый период в исследуемых лесопромышленных коммерческих структурах можно наблюдать увеличение издержек. Увеличение издержек связано с доставкой, складированием готовой продукции в филиальную сеть коммерческих структур. Наблюдается значение их прироста в 13; 24; 28%

соответственно к предшествующему периоду. Можно отметить, что доставка готовой продукции в оптовые структуры характеризуется транспортными издержками свыше 7 млн руб. За анализируемый период наблюдается увеличение оптовых транспортных и логистических издержек, значение их темпа роста за 2017 г. составило 114,7; 112,4; 104,8% соответственно. Все затраты, связанные с транспортировкой, складированием готовой продукции конкретным заказчиком и потребителям также характеризуются увеличением. С учетом негативной динамики повышения производственных материальных затрат на исследуемых коммерческих структурах, увеличение затрат, связанных с транспортировкой, складированием готовой продукции, нельзя считать оптимальным и предлагается вывести транспортное и логистическое направления на аутсорсинг.

Проведя исследование состояния всех осуществляемых потоковых процессов на лесопромышленных коммерческих структурах Воронежской области, можно отметить тот факт, что существует необходимость в проведении оптимизации транспортно-логистического направления исследуемых коммерческих структур, направленное на снижение транспортных и логистических затрат (табл. 4).

Таблица 4

Издержки, связанные с транспортировкой и складированием грузов лесопромышленных коммерческих структур Воронежской области

Лесопромышленная коммерческая структура 1			
Показатели	Значение за период		Темп роста, %
	2016	2017	
Объем материального производства, тыс. руб.	413932	452923	109,4
Сумма материальных затрат, тыс. руб..	247123	261938	106,0
Сумма затрат на доставку выпущенной продукции всего, тыс. руб.:	31871	42951	134,8
Отгрузка в розничную сеть	21967	24915	113,4
Отгрузка в оптовую сеть	6194	7104	114,7
Отгрузка заказчиком и покупателям	934	981	105,0
Лесопромышленная коммерческая структура 2			
Объем материального производства, тыс. руб.	610430	619347	104,1
Сумма материальных затрат, тыс. руб.	317093	322091	105,3
Сумма затрат на доставку выпущенной продукции всего, тыс. руб.:	41932	44910	114,0
Отгрузка в розничную сеть	31930	38172	123,9
Отгрузка в оптовую сеть	7193	8712	112,4
Отгрузка заказчиком и покупателям	1393	1593	112,3
Лесопромышленная коммерческая структура 3			
Объем материального производства, тыс. руб.	522916	532917	103,1
Сумма материальных затрат, тыс. руб.	341087	349817	102,4
Сумма затрат на доставку выпущенной продукции всего, тыс. руб.:	33819	41932	121,9
Отгрузка в розничную сеть	31921	33712	127,9
Отгрузка в оптовую сеть	9271	9712	104,8
Отгрузка заказчиком и покупателям	916	1294	139,1



Алгоритм оптимизации транспортно-логистического направления в деятельности коммерческих структур

На рисунке представлен алгоритм оптимизации транспортно-логистического направления в деятельности коммерческих структур, на основе передачи транспортных и логистических процессов на аутсорсинг и отбора компаний (рисунок).

Далее необходимо найти границы потоковых процессов, утвержденных нормативов, применяемых к исследуемым потоковым процессам, провести процедуру согласования границ ответственности и порядок выведения процессов на стороннюю структуру, оказывающую аутсорсинговые услуги, установить сроки договорных обязательств на проведение переданных процессов, утверждение численности необходимого персонала и его должностных обязанностей [9, 10].

На заключительном этапе происходит заключение и подписание договора об оказании услуг и передача необходимых транспортно-логистических процессов аутсорсинговой фирме. Данный этап является очень важным, так как здесь осуществляется мониторинг взаимодействия между коммерческой структурой и аутсорсинговой фирмой.

В процессе отбора подходящих компаний, предлагающих аутсорсинговые услуги, руководству лесопромышленных коммерческих структур необходимо проанализировать финансовую сторону предоставления аутсорсинговых услуг, которая основывается на оплате услуг аутсорсеру или стоимости складской услуги и грузоперевозок (табл. 5).

Таблица 5

Структура стоимости перевозки грузов в зависимости от типа кузова транспортного средства и функциональных характеристик груза

Автомобиль			Груз		
Тип кузова	Перевозки по РФ, руб/км	Перевозки по Европе, руб/км	Характеристика груза	Перевозки по РФ, руб.	Перевозки по Европе, руб.
Тенты: – 110 м ³	35	73	жидкие	0	0
– 115 м ³	38	52	генеральные	0	0
– 120 м ³	40	70	сыпучие	0	0
термос	0	0	опасные	48	73
рефрижератор	45	73	Скоропортящиеся грузы	0	0

Проанализировав данные табл. 5, можно сделать вывод, что компании и различные перевозчики в Воронежской области, предоставляющие транспортно-логистические услуги, при расчете стоимости доставки, складирования, перевозки различных грузов используют несколько методических рекомендаций при расчете услуг. В основу одних из самых распространенных методических рекомендаций заложен метод, при котором расчет производится следующим образом: «73 рубля или 1 евро за 1 км пройденного грузовым транспортом пути при доставке, складировании и транспортировке груза». В этих методических рекомендациях имеется недостаток, характеризующийся неточностью, так как в них не учитывается ряд важных факторов, возникающих в процессе доставки, складировании, транспортировке грузов.

Список литературы

1. Логистика: учебник / Под ред. Б.А. Аникина: 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2008. 368 с.
 2. Печерская О.А. Особенности формирования современной транспортно-логистической системы // ФЭС: Финансы. Экономика. 2010. № 5. С. 36а–39.

3. Методологические положения по статистике транспорта [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/met-dosch.pdf (дата обращения: 25.05.2019).

4. Tereshkina T., Drevaleva E., Tereshchenko S., Bezrukova T., Pecherskaya O. Improvement of methods of analysis of effectiveness of stock management at industrial enterprises. Contributions to Economics. 2017. № 9783319454610. P. 461–467.

5. Официальная статистика транспорт России [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru (дата обращения: 25.05.2019).

6. Безрукова Т.Л., Нестеров С.Ю., Печерская О.А. Метод оценки эффективности организации взаимодействия участников транспортно-логистической инфраструктуры региона // Лесотехнический журнал. 2015. Т. 5. № 3 (19). С. 264–272.

7. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Сущность механизма управления эффективным развитием экономической деятельности мебельных предприятий воронежской области // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 9. С. 6–15.

8. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Совершенствование подходов по управлению инновационным развитием на предприятиях отраслей промышленности // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2013. № 3. С. 262–267.

9. Нестеров С. Развитие региональной логистики в Центрально-Черноземном регионе // Логистика. 2012. № 9 (70). С. 32–34.

10. Шанин И.И. Особенности механизма повышения эффективности экономической деятельности мебельного предприятия // Экономика, предпринимательство и право. 2012. № 3 (14). С. 11–28.