

DOI: 10.36683/2306-1758/2021-2-36/21-26

УДК 330.4:338.3

Дивина Т.В., Сычева Н.А.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Дивина Татьяна Васильевна

кандидат экономических наук, профессор

ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»; РФ, 119454, г. Москва, ул. Лобачевского, д. 90;

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»; РФ, 119571, г. Москва, проспект Вернадского, д. 82, стр. 1

e-mail: delta4300@yandex.ru

Divina Tatiana Vasilievna

Candidate of Economic Sciences, Professor

Academy of Labour and Social Relations; 90 Lobachevsky Street, Moscow 119454, Russian Federation;

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; 82 Prospect Vernadskogo, Moscow 119571, Russian Federation

e-mail: delta4300@yandex.ru

Сычева Наталья Александровна

кандидат технических наук, доцент

e-mail: natali.sychewa2016@yandex.ru

Sycheva Natalia Alexandrovna

Candidate of Engineering Sciences, Associated Professor

e-mail: natali.sychewa2016@yandex.ru

В статье авторами введено понятие технологической логистики и рассмотрены основные ее составляющие в условиях современного производства. Проанализированы логистические составляющие современного промышленного производства, такие как технологическая, закупочная, производственная, складская, распределительная и транспортная логистика, и дана их краткая характеристика. Проведен анализ деятельности технолога от технологической подготовки производства и до осуществления производственного процесса изготовления продукции. Выявлено, что все функции технолога подчиняются основным правилам логистики. Цель статьи заключается в уточнении и применении понятия технологической логистики как логистической составляющей современного промышленного производства. Новизна исследования вопроса направлена на решение следующих основных задач: описать основные составляющие технологической логистики на основе анализа деятельности технолога при подготовке и освоении производства продукции, а также установить взаимосвязь всех логистических составляющих современного промышленного производства для выпуска продукции в соответствии с требованиями потребителя. Теоретико-методическая значимость исследования темы заключается в обосновании необходимости введения в общую логистическую систему современного инновационного промышленного предприятия понятия технологической логистики. Технологическая логистика способствует соблюдению заданных требований потребителя и нормативных соответствий параметров.

Ключевые слова: выпуск продукции, качество продукции, логистика, логистические составляющие, потребитель, технологический процесс, технологическая логистика, эффективность производства.

In the article, the authors introduced the concept of technological logistics and considered its main components under conditions of modern production. The logistics components of modern industrial production are analyzed and their brief characteristics are given. They are as follows: technological, procurement, production, warehouse, distribution and transport logistics. The analysis of the technologist activity is carried out from technological preparation of production to the implementation of the production process of making products. It is revealed that all the functions of the technologist are subject to the basic rules of logistics. The purpose of the article is to clarify and apply the concept of technological logistics as a logistics component of modern industrial production. The novelty of the research is aimed at solving the following main tasks: to describe the main components of technological logistics based on the analysis of the technologist's activities in the preparation and development of production, as well as to establish the relationship of all the logistics components of modern industrial production for the production in accordance with the requirements of the consumer. Theoretical and methodological significance of the research of the topic lies in the justification of the necessity to introduce the concept of technological logistics into the general logistics system of modern innovative industrial enterprise. Technological logistics contributes to compliance with the specified requirements of the consumer and the regulatory compliance of the parameters.

Keywords: output, product quality, logistics, logistics components, consumer, technological process, technological logistics, production efficiency.

Дивина Т.В., Сычева Н.А. Технологическая логистика современного промышленного производства // Экономическая среда. – 2021. – №2 (36). – С. 21-26. – <http://dx.doi.org/10.36683/2306-1758/2021-2-36/21-26>

Divina T.V., Sycheva N.A. Technological logistics of modern industrial production. *Economic environment*. 2021; 2 (36): 21-26. (In Russ.). – <http://dx.doi.org/10.36683/2306-1758/2021-2-36/21-26>

Введение. Повышение эффективности современного промышленного производства и его дальнейшее развитие в условиях инновационной экономики предопределяет многообразие выпускаемой продукции в соответствии с нуждами и запросами потребителей при соблюдении качественных характеристик продукции. Промышленные предприятия для оценки

эффективности своей производственной деятельности используют различные показатели и ориентированы на увеличение прибыли.

Для производства промышленной продукции, которая должна быть конкурентоспособной в современных рыночных условиях, необходимо совершенствование технологических процессов и средств оснащения производства [1].

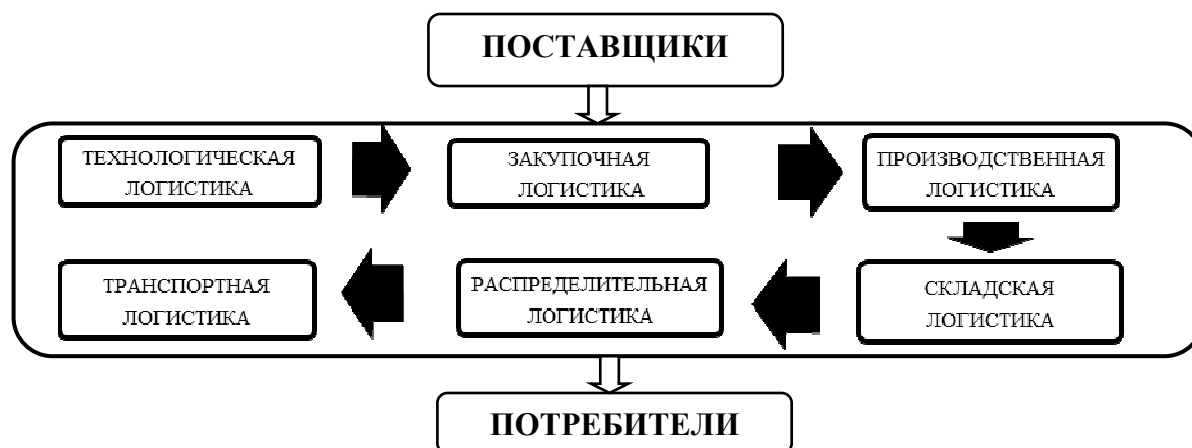
Материалы и методы. Авторы убеждены, что в современных условиях хозяйствования производственные предприятия могут вести свою полноценную деятельность только в долговременной взаимосвязи с поставщиками сырья и потребителями готовой продукции. От правильной организации работы поставщиков и проводимой ими ценовой политики в значительной степени зависит стоимость производимой продукции, ее общий объем и прибыль предприятия.

Логистический процесс на промышленном предприятии должен осуществляться с соблюдением основного правила логистики – правила «7R»: rightproduct – нужный товар, rightquality – необходимого качества, rightquantity – в необходимом количестве, righttime – в нужное время, rightplace – в нужное место, rightcustomer – нужному потребителю, rightcost – с требуемым уровнем затрат [7].

Поэтому следует использовать существующие логистические инструменты, которые дают возможность контролировать имеющиеся товарно-материальные запасы, оптимизировать каналы товародвижения, время доставки продукции и скорость реагирования на запросы потребителей.

В научной литературе приводятся различные логистические составляющие, необходимые для полноценного функционирования производственного предприятия. Однако существует объективная необходимость введения в общую логистическую структуру современного производства понятия технологической логистики.

На наш взгляд, логистика современного промышленного производства должна состоять из следующих основных взаимосвязанных логистических составляющих: технологической, закупочной, производственной, складской, распределительной, транспортной логистики, представленных на рис. 1.



Источник: разработано авторами

Рисунок 1 – Логистические составляющие современного промышленного производства

Технологическая логистика – это совокупность различных технологических мероприятий, выполняемых с целью подготовки и осуществления на предприятии производственного процесса изготовления продукции в соответствии с заданными требованиями заказчика (потребителя). Технологическая логистика связана с возникновением материального потока изготавливаемой продукции на производственном предприятии и напрямую влияет на преобразование всех дополнительных материальных потоков, а также соответствующих им ин-

формационных и финансовых потоков [3].

Закупочная логистика заключается в обеспечении производственного предприятия сырьем и материалами. Целью закупочной логистики является планирование, организация и контроль поставок для удовлетворения потребностей операционных процессов. Планируемые объемы и частота поставок, влияние на запасы в цепочке поставок, прогнозирование спроса, качество предоставления услуг, выбор поставщика, сроки соблюдения товародвижения.

Производственная логистика охватывает все виды деятельности, связанные с производственными операциями, предоставляя необходимое количество материалов для производства с использованием современных технологий. Она заключается в организации и оптимизации процессов управления материальными и информационными потоками между производственными подразделениями предприятия [2, 10].

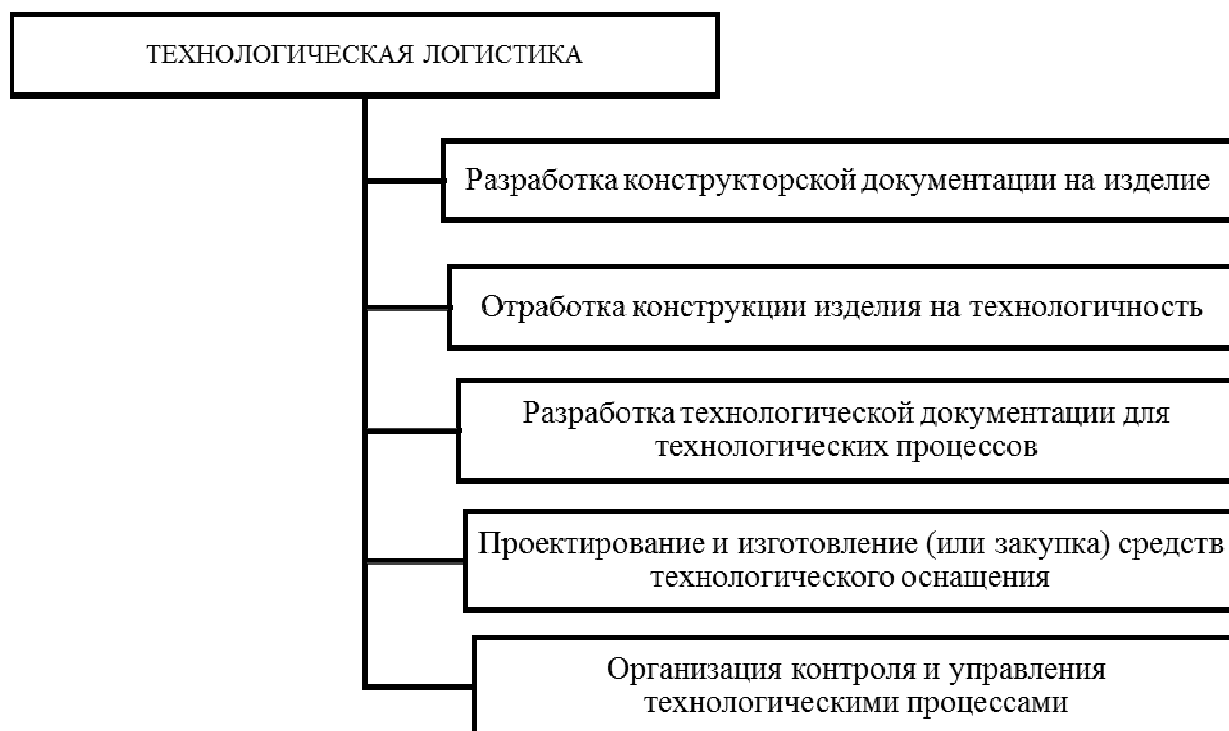
Складская логистика включает мероприятия по организации, перемещению товаров и информации на складах и в распределительных центрах. Сюда входят такие действия, как получение, хранение, комплектация заказов, накопление, сортировка и отгрузка [5, 9].

Распределительная логистика является связующим звеном между производством и рынком. Она включает в себя все процессы, связанные с распределением товаров, в том числе погрузочно-разгрузочные работы, транспортировку и промежуточное хранение.

Транспортная логистика заключается в продвижении материальных потоков до потребителя строго по графику в установленное время с минимальными затратами для всех участников товародвижения [8].

Исследования авторов позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время расходы по товародвижению составляют значительную часть затрат по организации и поддержанию сбыта, и, следовательно, их минимизация уменьшает общие издержки производственного предприятия.

Все логистические составляющие современного промышленного производства, представленные на рисунке 2, должны быть взаимосвязаны для того, чтобы в полной степени удовлетворять запросы потребителей.



Источник: разработано авторами

Рисунок 2 – Составляющие технологической логистики

Более подробно остановимся на технологической логистике и описании ее составляющих.

Составляющие технологической логистики связаны с этапами технологической подготовки производства, которая включает совокупность мероприятий, обеспечивающих его готовность к выпуску продукции заданного объема с установленными технико-экономическими показателями и в соответствии с требованиями заказчика.

Подготовка производства выполняется в соответствии с правилами логистики: заказчик должен получить продукцию необходимого качества, в необходимом количестве и в нужное время. Целью технологической подготовки производства является оптимальное по срокам и ресурсам совмещение стадий разработки изделий и подготовки их производства, формирование определяющих технологических и организационных решений по производству изделий в процессе их проектирования, а также выявление и решение принципиальных проблем технологии и организации производства до начала изготовления изделий [4].

На первых этапах разработки и постановки изделия на производство технолог при проведении контроля конструкторской документации должен оценить уровень технологичности данной конструкции изготавливаемого изделия. Также необходимо провести согласование и внести возможные изменения в его конструкцию и в документацию, разработанную конструктором при проведении опытно-конструкторской работы.

Отработанная на технологичность конструкция изделия должна быть такой, чтобы технология ее изготовления и последующая эксплуатация были наиболее экономичными. Поэтому технолог принимает решения в соответствии с правилом логистики – обеспечить требуемый уровень затрат на изготовление продукции. Это правило он соблюдает и на этапе разработки технологического процесса изготовления продукции.

Технолог несет полную ответственность за создание качественной продукции, поэтому при разработке технологического процесса он должен отчетливо представлять будущий производственный процесс, учитывая огромное количество сведений об условиях, в которых технологический процесс будет выполняться.

Разработка технологического процесса изготовления продукции заключается в комплексе взаимосвязанных и последовательных действий технолога, необходимых для получения продукции требуемого качества и с наименьшими затратами. Поэтому принятые на каждом промежуточном этапе решения технолог экономически обосновывает с использованием общих закономерностей технологических и производственных процессов. Из возможных вариантов технологических процессов необходимо выбрать оптимальный вариант, который наилучшим образом отвечает заданным условиям производства.

Далее технолог в технологической документации описывает не только технологический процесс, но и все средства оснащения, которые должны быть закуплены или спроектированы и изготовлены. Также в разработанном технологическом процессе указываются параметры производственного процесса, выполняемого над заготовкой с момента ее поступления на предприятие и до передачи готовой продукции на склад.

Последний этап подготовки и освоения производства - организация контроля и управления технологическими процессами.

Основные задачи этого этапа:

- проведение сравнительного анализа заданных и фактических параметров качества готовой продукции;
- поиск и анализ причин возникновения возможных отклонений параметров качества продукции;
- принятие решений для ликвидации возникших отклонений;
- разработка и внедрение в производство мероприятий для обеспечения стабильности параметров качества продукции.

Достижение необходимого качества выпускаемой продукции также соответствует основному правилу логистики.

В результате завершения технологической подготовки производства изготовитель принимает от разработчика продукции комплект конструкторской и технологической документации для осуществления производственного процесса.

Результаты и обсуждение. Анализ деятельности технолога на этапах создания продукции показал, что все его функции подчиняются основным принципам технологической логистики.

Для удовлетворения запросов различных потребителей от производителя требуется разнообразие выпускаемой продукции, увеличение ее номенклатуры и снижение серийности.

Одним из основных признаков современного промышленного производства является частая сменяемость изделий и изменение объемов их выпуска в соответствии с запросами потребителей, поэтому современное производство должно быть гибким с возможностью изменения производственного процесса, также необходимо учитывать изменение спроса на продукцию. В результате количество различных технологических процессов постоянно увеличивается, что усложняет выбор рациональных вариантов технологических процессов. Это свидетельствует о важности технологии и ее приоритетной роли в современном производстве.

И только логистический подход поможет технологу, действующему по правилам технологической логистики, в решении многообразных задач производственного предприятия. Реализация основных принципов технологической логистики будет способствовать повышению эффективности современного производства.

Грамотное использование логистических составляющих поможет предприятиям максимизировать прибыль, что достигается за счет снижения затрат, гарантии поставок и все более широкого внедрения инноваций во взаимоотношениях с поставщиками.

«На современном этапе развития производственных предприятий основным объектом их внимания является потребитель с его нуждами и требованиями. Поскольку потребители определяют конечные результаты деятельности предприятия, то существует значительное влияние потребителей на повышение эффективности и использование материалов, комплектующих, трудовых ресурсов и других внутренних переменных» [6].

Предприятие, которое производит и реализует свою продукцию, должно учитывать изменение требований и возможностей потребителей для выработки оптимальных решений, необходимых для повышения уровня обслуживания покупателей и объемов сбыта продукции.

Заключение

Таким образом, по результатам исследования, которое связано с технологической логистикой современного промышленного производства, можно сформулировать несколько выводов, которые определяют актуальность, научную новизну и значимость дальнейшего изучения данного вопроса.

1. Технологическая логистика современного промышленного производства с учетом основных принципов логистики способствует повышению его эффективности и конкурентоспособности.

2. Все логистические составляющие современного промышленного производства должны быть строго взаимосвязаны для выпуска продукции в соответствии с требованиями потребителя.

3. Анализ деятельности технолога от технологической подготовки производства и до осуществления производственного процесса изготовления продукции позволяет утверждать, что все функции технолога подчиняются основным правилам логистики.

Список источников:

1. Логистика – технологическая основа развития экономики / А.К. Покровский, А.М. Иващенко, Л.Б. Миротин, И.А. Башмаков // Интегрированная логистика. – 2015. – №2. – С. 14-16.
2. Теньков М.Ю., Заруднев Д.И. Технологические инновации в логистике // Наука XXI века: опыт прошлого – взгляд в будущее : материалы II Международной научно-практической конференции, Омск, 25 апреля 2016 года. – Омск: Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ), 2016. – С. 615-618.

3. Дивина Т.В., Сычева Н.А. Технологическая логистика современного производства // Математическое моделирование и информатика : Тезисы докладов XVII научной конференции, Москва, 18-22 мая 2012 года. – Москва: Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», 2015. – С. 310-314.
4. Сычева Н.А. Менеджмент качества при разработке и постановке продукции на производство // Технология, экономика и организация производства технических систем : Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. О.В. Таратынова, Е.А. Резчикова. – М.: МГИУ, 2012. – С. 153-159.
5. Гладкова М.А., Ключникова Ю.О., Логачева А.В. Перспективы применения технологических инноваций в складской логистике // Логистический потенциал Санкт-Петербурга в формировании инновационной экономики : сборник тезисов докладов международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 01-02 декабря 2016 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. – С. 89-94.
6. Дивина Т.В. Основные организационно-экономические модули стратегического планирования промышленного производства // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – №8-5 (55). – С. 111-115.
7. Правило 7R. – URL: <https://logistics.ru/scm/news/pravilo-7r> (дата обращения: 03.01.2021).
8. Warehouse logistics. – URL: <http://web.itainnova.es/elogistica/activity-fields/smart-logistics/warehouse-logistics/> (дата обращения: 11.04.2021).
9. The Intersection of Production and Distribution Logistics – URL: <https://blog.flexis.com/the-intersection-of-production-and-distribution-logistics> (дата обращения: 19.05.2021).
10. Никитин В.П., Бедняк С.Г. Оптимизация технологического процесса в сфере производственной логистики // Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук : Материалы III научно-практической всероссийской конференции (школы-семинара) молодых ученых, Тольятти, 24-25 апреля 2017 года. – Тольятти: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2017. – С. 423-425.

Статья поступила 07.06.2021 г.