КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему:

«Организация транспортного хозяйства»

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ

1. Организация работы транспортного хозяйства на предприятии

1.1 Производственная характеристика предприятия

1.2 Особенности транспортных работ на предприятии. Организационная структура транспортного хозяйства

1.3 Работа транспорта в цехе

1.4 Определение грузооборота

1.5 Определение потребного количества транспортных средств

2. Основные направления совершенствования организации транспортного хозяйства предприятия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

**ВВЕДЕНИЕ**

Транспортное хозяйство называют «артерией» предприятия, связующей материальные потоки. И основными критериями функционирования хозяйства предприятия является качественная и точная организация работы транспорта.

Актуальность темы курсовой работы обуславливается тем, что транспорту, как отрасти экономики, свойственны некоторые особенности, отличающие его от других отраслей материального производства. Во-первых, транспорт не производит новой вещественной продукции, а как бы является продолжением процесса производства в пределах процесса обращения. Конечный результат производства реализуется у потребителя, поэтому транспорт есть продолжение процесса производства, начатого в промышленности и сельском хозяйстве.

Во-вторых, продукцию транспорта нельзя накопить, нельзя создать ее запасы, так как она выражается самим перемещение грузов и людей. В-третьих, продукция транспорта не содержит сырья. Доля заработной платы в ее себестоимости намного выше, чем в промышленности. Затраты на амортизацию, топливо и электроэнергию составляют половину всех расходов предприятия. Следовательно, снижение себестоимости перевозок и обеспечение качественного транспортного хозяйства предприятия связано с увеличением производительности труда, сокращением расхода топлива и электроэнергии на единицу перевозочной работы. Это позволит предприятию получить большую прибыль, обеспечить рациональность и ритмичность работы, сократит потери рабочего времени. Именно поэтому изучение организации транспортного хозяйства предприятия вызывает интерес, что подтверждает актуальность темы курсовой работы.

*Целью* курсовой работы является рассмотрение особенностей организации транспортного хозяйства и его совершенствование на предприятии.

В ходе работы следует выполнить ряд задач:

1) изучить особенности транспортного хозяйства в производственном процессе предприятия;

2) рассмотреть на практическом примере структуру транспортного хозяйства предприятия;

3) составить расчет необходимого количества транспортных средств на предприятии;

4) по результатам работы сделать соответствующие выводы и предложения по совершенствованию транспортного хозяйства на предприятии.

Объектом курсовой работы является ЗАО «Молодечномебель», г. Молодечно.

Предметом курсовой работы является анализ организации транспортного хозяйства предприятия.

В работе использованы методы анализа учебной и научной литературы, статистические, математические, а также аналитические методы. В качестве информационной базыиспользованы научная и учебная литература, материалы периодической печати, а также собственные разработки автора.

Работа состоит из двух глав, заключения и списка используемых источников.

**1. Организация работы транспортного хозяйства на предприятии**

**1.1 Производственная характеристика предприятия**

В качестве примера рассмотрим предприятие ЗАО «Молодечномебель» Республика Беларусь, 222310 г. Молодечно, ул. Дроздовича, 14.

Основной деятельностью предприятия является выпуск продукции изготовленной из древесины, в основном мебель, оконные и дверные блоки, погонажные изделия. Молодечненская мебельная фабрика была создана на базе промкомбината в 1954 году. Тогда на ней работало 147 человек. В 1963 году было образовано объединение — собственно, нынешнее ЗАО "Молодечномебель" является его преемником, — в которое вошла также и небольшая Вилейская мебельная фабрика.

На сегодняшний день Молодечненская мебельная фабрика — флагман белорусской мебельной промышленности. Некоторые эксперты рынка считают, что "Молодечномебель" может служить эталоном производственного предприятия не только для белорусов или россиян, но и для европейских мебельщиков. Вся выпускаемая продукция сертифицирована.

Уставный фонд Общества по состоянию на 1 января 2009 г. –118 539 470 рублей. Согласно Уставу ЗАО «Молодечномебель», управление Обществом осуществляют:

1. Общее собрание акционеров – высший орган управления.

2*.* Наблюдательный совет осуществляет общее руководство деятельностью Общества в период между собраниями.

3. Дирекция и генеральный директор являются исполнительным органом Общества и осуществляют руководство текущей деятельностью.

Организационная структура управления предприятием является линейно-функциональной. Полная организационная структура ОАО «Молодечномебель» представлена на рис.1.1.

Директор

Главный инженер

Коммерческий директор

Нач. производства

Главный бухгалтер

Зам. директора по соц. вопросам и кадрам

Главный экономист

Главный специалист по качеству

Служба сбыта

Служба снабжения

Служба главного инженера

Производственный отдел

Экономическая служба

Бухгалтерская служба

Аудиторская служба

Служба качества

Социальная служба

**Рис. 1.1** Организационная структура управления предприятием

Новейшее оборудование ведущих мировых производителей в области деревообработки – «Примультини», «Григио», «Космек» (Италия), «Лигнакон» (Голландия), «Хейзейман», «Купер» (Германия) – позволяет рассматриваемому предприятию обеспечить соответствие продукции самым жестким требованиям к качеству и экологической безопасности, дает возможность ориентировать производство на интересы потребителя.

Конструкторское, технологическое бюро и лаборатория ОАО «Молодечномебель» воплощают неординарные решения дизайнерского отдела в изделие: оценивают возможности, подбирают материалы и фурнитуру, изготавливают первые образцы новой мебели. Отдел маркетинга при информационной поддержке других служб прогнозирует возможный спрос. В случае успеха новой разработки на потребительском рынке, постепенно наращивается объем выпуска изделия. Производственная программа ОАО «Молодечномебель», помимо производства мебели, включает лесопиление, деревообработку, сушку, производство шпона и пиломатериалов. В производстве широко используется натуральная древесина ценных пород, экологически чистые лаки и красители ведущих немецких производителей, высококачественные комплектующие и фурнитура.

Основные технико-экономические показатели деятельности ОАО «Молодечномебель» по итогам работы в 2007 – 2008 годах представлены в таблице 1.1

**Таблица 1.1** Основные технико-экономические показатели ОАО «Молодечномебель» за 2007 – 2008 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2007****год** | **2008****год** | **Абсолютное отклонение (+, -)** | **Темп изменения, %** |
| Товарная продукция, млн. руб.- в действующих ценах | 33777,0 | 40440,0 | +6663,0 | 119,7 |
| - в сопоставимых ценах | 36187,0 | 37452,0 | +1265,0 | 103,5 |
| Выручка от реализации продукции, млн. руб. | 25609,0 | 35089,0 | +9480,0 | 137,0 |
| Себестоимость реализованной продукции, млн. руб. | 23201,0 | 33293,0 | +10092,0 | 143,5 |
| Прибыль предприятия, млн. руб. | 869,0 | 44,0 | -825,0 | 5,0 |
| Прибыль от реализации, млн.руб. | 1999,0 | 1402,0 | -597,0 | 70,1 |
| Фонд заработной платы - всего, млн. руб.в том числе: | 14867,4 | 16955,3 | +2087,9 | 114,0 |
| - ППП | 8329,1 | 9548,9 | +1219,7 | 114,6 |
| - рабочие | 6538,2 | 7406,4 | +868,1 | 113,3 |
| Средняя заработная плата одного работающего, руб.  | 264712,0 | 306793,0 | +42081,0 | 125,5 |
| Материалоемкость, руб. | 53,7 | 55,8 | +3,9 | 103,9 |
| Рентабельность реализованной продукции, % | 8,6 | 4,2 | -4,4 | 48,6 |

Как видно из данных, представленных в таблице 1.1 объем товарной продукции в 2008 году увеличился на 6663 млн.руб. по сравнению с 2007 годом. Выручка от реализации продукции в 2008 году увеличилась на 9480 млн.руб. по сравнению с 2007 годом и составила 35089 млн.руб. Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности выпускаемой продукции. От уровня себестоимости продукции зависят сумма прибыли и уровень рентабельности.

В 2008 году себестоимость реализованной продукции составила 33293 млн.руб. и увеличилась по сравнению с 2007 годом на 10092 млн.руб., что на 43,5 процентов выше прошлого года. Прибыль предприятия по итогам работы за 2008 год составила 44 млн. руб. и уменьшилась на 825 млн.руб. или на 95 процентов по сравнению с 2007 годом. На снижение прибыли, главным образом, повлияло превышение операционных расходов над операционными доходами в пять раз. Прибыль от реализации в 2008 году составила 1402 млн.руб. и уменьшилась по сравнению с 2007 годом на 597 млн. руб. или на 29,9 процентов.

Материалоемкость продукции в 2008 году составила 55,8 руб. и увеличилась по сравнению с 2007 годом на 3,9 руб. В 2008 году рентабельность реализованной продукции снизилась на 4,4 п.п. по сравнению с 2007 годом. На изменение рентабельности оказал влияние опережающий рост себестоимости реализованной продукции по сравнению с темпом роста выручки от реализации продукции и незначительный размер прибыли.

Численность работников предприятия, согласно штатного расписания на 01.01.2009г. - 302 человека. Анализ трудовых ресурсов предприятия позволяет оценить обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами. У анализируемого предприятия ОАО «Молодечномебель» обеспеченность трудовыми ресурсами характеризуется данными, приведенными в аналитической таблице 1.2

**Таблица 1.2** Анализ численности работников ОАО «Молодечномебель»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2006 год** | **2007 год** | **2008 год** | **Отклонение отчетного года от прошлого +/-** | **Динамика, %** |
| Списочная численность в том числе: | 293 | 285 | 302 | +17 | 106,0 |
| Руководители и специалисты | 52 | 54 | 54 | **-** | **-** |
| Промышленный персонал | 176 | 173 | 186 | +13 | 107,5 |
| Вспомогательный персонал | 65 | 58 | 62 | +4 | 106,9 |

Как видно из данных таблиц 2.2 списочная численность работников в 2008 году по сравнению с 2007 увеличилась на 17 человек и составила 302 человека. В отчетном году (2008 г.) численность промышленного по сравнению с прошлым годом (2007 г.) увеличилась на 13 человек или на 107,5 %. Рост численности объясняется созданием новых рабочих мест и ростом товарооборота.

Коэффициент автономии характеризует долю собственного капитала предприятия в общей сумме средств, авансированных в ее деятельность, и отражает степень независимости предприятия от заемных средств. Коэффициент маневренности собственного капитала показывает, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности, т.е. вложена в оборотные средства, а какая часть капитализирована. Коэффициент финансовой неустойчивости дает наиболее общую оценку финансовой устойчивости предприятия. Коэффициент соотношения собственных и привлеченных средств является обратным коэффициенту финансовой неустойчивости и, как и некоторые из вышеприведенных показателей, дает наиболее общую оценку финансовой устойчивости предприятия. Доля дебиторской задолженности в активе баланса показывает удельный вес дебиторской задолженности в активе баланса. От значения коэффициента соотношения кредиторской и дебиторской задолженностей в значительной степени зависит финансовая устойчивость предприятия. Расчеты данных показателей представлены в таблице 1.3

**Таблица 1.3** Оценка финансовой устойчивости организации «Молодечномебель»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **На 01.01.2007** | **На 01.01.2008** | **На 01.01.2009** |
| Коэффициент автономии | 0,623 | 0,606 | 0,592 |
| Коэффициент маневренности собственного капитала | -0,26 | -0,229 | -0,207 |
| Коэффициент финансовой неустойчивости | 0,645 | 0,650 | 0,688 |
| Коэффициент соотношения собственных и привлечённых средств | 1,632 | 1,538 | 1,452 |
| Коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности | 12,1 | 9,7 | 7,3 |

Анализ таблицы 1.3 показывает, что за 2008г. в исследуемой организации несколько снизился коэффициент автономии, который характеризует долю собственного капитала в общем капитале предприятия. Однако необходимо отметить, что данный показатель выше минимального нормативного равного 0,5. Отрицательный показатель маневренности оборотного капитала показывает, что ЗАО «Молодечномебель» не имеет собственных оборотных средств. Однако необходимо отметить, что данный показатель несколько увеличился. Увеличивающийся коэффициент финансовой неустойчивости отражает увеличение финансовых обязательств по сравнению с собственным капиталом предприятия. В то же время уменьшился коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности, главным образом, за счёт роста дебиторской задолженности.

Таким образом, подводя итог анализу, проведённому в данном разделе, можно сделать вывод, что, несмотря на некоторое снижение показателей эффективности использования основного и оборотного капитала, финансовое положение исследуемой организации следует признать удовлетворительным.

**1.2 Особенности транспортных работ на предприятии. Организационная структура транспортного хозяйства**

Транспортное хозяйство на предприятии ЗАО «Молодечномебель» - это комплекс средств предприятия, предназначенных для перевозки сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов и др. грузов на территории предприятия и за его пределами. По назначению транспорт на ЗАО «Молодечномебель» классифицируется на внешний, межцеховой, внутрицеховой и внутрискладской. На предприятии существует безрельсовый транспорт, по способу действия - прерывный (автомобили, электрокары, автотягачи и др.) и непрерывный (конвейеры и т.д.).

При организации транспортного хозяйства на предприятии решаются следующие вопросы:

 - определяется грузооборот и грузовые потоки;

- осуществляется организация перевозок грузов, выбор типа транспорта и расчет потребности транспортных средств;

 - организация погрузочно-разгрузочных работ.

Структура транспортного хозяйства отображена на рис 1.2

**Рис 1.2** Структура транспортного хозяйства

По направлению движения на ЗАО «Молодечномебель»группируют транспортные средства для горизонтального, вертикального (лифты, элеваторы и т. п.) и смешанного перемещения грузов (краны и т. п.). Транспортные средства классифицируются и по уровню механизации и автоматизации (автоматические, механизированные, ручные).

С помощью межцехового транспорта производится транспортировка сырья, материалов и других грузов с общезаводских складов в заготовительные цехи предприятия; готовой продукции — из сборочных цехов в цехи готовой продукции, а также деталей и сборочных единиц между цехами предприятия.

Внутрицеховой транспорт перемещает заготовки, детали, узлы в процессе изготовления между рабочими местами и участками внутри цеха. Внутрицеховые транспортные операции на ЗАО «Молодечномебель» являются составной частью производственного процесса 15, c.122.

**1.3 Работа транспорта в цехе**

Характер транспортных средств на ЗАО «Молодечномебель» должен соответствовать техническим и организационным особенностям обслуживаемого производства. Это достигается разработкой и внедрением технологии транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ как составного элемента комплексной технологии производственного процесса в целом.

Комплексная технология производственного процесса на рассматриваемом предприятии предусматривает организацию и механизацию всех без исключения работ, осуществляемых на заводе, начиная от поступления сырья и кончая отгрузкой готовой продукции. Комплексная технология соединяет воедино все звенья основного и вспомогательного производства и делает их равнозначными элементами, которые берутся под технологический контроль [10, c.145].

Разработка комплексной технологии производственного процесса на ЗАО «Молодечномебель» начинается с составления транспортно-технологической схемы производственного процесса. На ней графически изображаются все процессы (операции) и указывается последовательность их выполнения. Затем устанавливается состав отдельных операций по грузопотокам и разрабатывается транспортно-технологический процесс.

Основными технологическими документами являются типовые и групповые операционные технологические карты, составляемые на грузы, имеющие одинаковые условия переработки. Составляются также маршрутные карты технологических процессов транспортировки с указанием маршрутов, перевозимых грузов, транспортных средств, операционного времени, исполнителей и т.д. Таким образом, комплексная технология производственного процесса на ЗАО «Молодечномебель» значительно расширяет круг регламентируемых и контролируемых операций, предопределяет необходимость механизации грузопереработки, обеспечивает более точный и полный учет трудовых затрат и создает необходимые предпосылки для внедрения автоматизированных систем управления в транспортном хозяйстве.

Транспортный отдел на ЗАО «Молодечномебель» имеет в своем составе планово-экономическое бюро, осуществляющее планирование перевозок и погрузочно-разгрузочных работ, техническое бюро, занимающееся организацией и планированием ремонта транспортных средств и путей сообщения, диспетчерское бюро, руководящее эксплуатацией транспортных средств, и бюро учета, осуществляющее учет транспортных и погрузочных работ и анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности.

На ЗАО «Молодечномебель» используется централизованная система основана на сосредоточении всех транспортных средств в ведении соответствующей транспортной службы предприятия, осуществляющей межцеховые перевозки по графику (расписанию) согласно заранее разработанным маршрутам. Децентрализованные перевозки не способствуют повышению эффективности межцехового транспорта.

При централизованной системе простои транспортных средств в пунктах погрузки-разгрузки благодаря организации его движения строго по графику исключаются, а организация перевозок по кольцевым маршрутам обеспечивает превышение длины пробега груженого над холостым, улучшаются условия для ремонта и обслуживания, повышается техническая готовность транспортных средств, а общая потребность в них уменьшается.

Планирование работы транспортного хозяйства на ЗАО «Молодечномебель «заключается в составлении годового (квартального) плана производственно-хозяйственной деятельности с разбивкой основных показателей по месяцам. Этот план предусматривает расчет производственной программы (план перевозок), объемов погрузочно-разгрузочных работ, количества транспортных средств и механизмов, численности рабочих, фонда заработной платы, сметы затрат и других показателей работы транспортного хозяйства.

План перевозок составляется на основе структуры грузооборота и грузопотоков в тоннах по цехам-отправителям, роду грузов и виду транспортных средств. При планировании внешнего грузооборота в основу расчетов берутся планы материально-технического снабжения и сбыта и отчетные данные о вывозе отходов. Внешние перевозки планируются предприятиями совместно с железными дорогами и автотранспортными хозяйствами. Внутренний грузооборот определяется по объему межцеховых перевозок. В основу расчетов кладутся планы производства цехов и планы завоза в цехи материалов, полуфабрикатов, топлива и т.д., а также вывоза готовой продукции и отходов.

Составление обоснованного плана перевозок на ЗАО «Молодечномебель» обеспечивает наиболее рациональное распределение и использование транспортных средств в строгом соответствии с потребностями производства. Для осуществления оперативно-календарного планирования и регулирования перевозок составляются рабочие планы на более короткие периоды (месяц, сутки, смену).

Организация транспортных работ включает организацию внешних и внутризаводских перевозок грузов. Внешние перевозки (завоз материальных ресурсов и вывоз готовой продукции) осуществляются железнодорожным, автомобильным и водным транспортом и регулируются положениями соответствующих ведомств. На ЗАО «Молодечномебель» межцеховой транспорт работает по графику, то есть за каждой транспортной единицей закрепляется определенный маршрут и устанавливается для нее расписание движения. Это так называемые маршрутные системы перевозки, они бывают маятниковыми и кольцевыми.

*Маятниковыми* называются маршруты, при которых движение транспортных средств между двумя постоянными пунктами или из одного в несколько пунктов (лучевая система) многократно повторяются. Они могут быть односторонними, когда транспорт в одну сторону идет загруженным, а обратно – порожняком, двухсторонними – транспорт загружен в обоих направлениях, смешанными – при движении с грузом или без груза в обоих направлениях. Односторонняя маятниковая система неэкономична, так как включает обратный холостой пробег.

*Кольцевая* система предусматривает последовательно осуществляемую регулярную связь между рядом пунктов. Она бывает развозочной (с одного пункта груз развозится по ряду цехов), сборочной – из разных цехов груз собирается и перевозится в одно место, смешанной.

На ЗАО «Молодечномебель» также внутрицеховые перевозки осуществляются транспортом, закрепленным за участками-поставщиками, а межоперационная транспортировка выполняется конвейерами различных видов. Оперативное руководство работой транспорта осуществляет диспетчерская служба. Диспетчирование транспортных работ заключается в составлении, оперативном регулировании и контроле выполнения графиков и сменно-суточных планов перевозок путем устранения возникающих отклонений в работе транспорта.

**1.4 Определение грузооборота**

Грузооборотом называется количество грузов, поступающих на предприятие «Молодечномебель», а также перевезенных за пределы и в пределах самого предприятия за определенный период времени. На предприятии существует внешний и внутренний грузообороты.

Объем транспортных работ по заводу (грузооборот) определяется на основании данных о количестве поступающих и отправляемых грузов с учетом их номенклатуры и внутризаводских перемещений в процессе использования. Перевозки основных материалов – топлива, сырья, готовой продукции – составляют 70-95% общего грузооборота.

Грузооборотом называется общая масса грузов, транспортируемых на заводе за определенный период (сутки, месяц, год). Объем грузов, перемещаемых в определенном направлении между пунктом погрузки и выгрузки или через данный пункт за отдельный период времени, называется грузопотоком. Грузооборот равен сумме всех грузопотоков по заводу. Размеры (мощность) грузопотоков определяются на основе объемов производства и норм расхода материалов с учетом условий производства. Различают внешние (отправления и прибытия) и внутренние (межцеховые, внутрицеховые) грузопотоки и грузообороты.

Расчеты по грузообороту и грузопотокам предприятия ЗАО «Молодечномебель» и его цехов оформляются в виде шахматной ведомости (таблицы). В ней показаны все перемещения грузов, осуществляемые на заводе, что позволяет определить внешний грузооборот и соответствующие внешние грузопотоки прибытия и отправления, все внутренние (межцеховые) грузопотоки и общий грузооборот завода.

**Таблица 1.4** Шахматная таблица грузооборота ЗАО «Молодечномебель», тыс.т.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Цехи-отправители** | **Цехи-получатели** | **Склады-получатели** | **Всего** |
| заготовит. | механообработ. | термический | сборочный | материалов | готов продукц | отходов |
| Заготовительный |  | 800 |  |  |  |  | 200 | 1000 |
| Механообработки |  |  | 1400 | 1400 |  |  | 400 | 3200 |
| Термический |  | 1400 |  |  |  |  |  | 1400 |
| Сборочный |  |  |  |  |  | 2000 |  | 2000 |
| Склад материалов | 1000 | 1000 |  | 600 |  |  |  | 2600 |
| Итого: | 1000 | 3200 | 1400 | 2000 |  | 2000 | 600 | 10200 |

По данным шахматной ведомости, планировок цехов и генеральным планам предприятия составляют диаграмму грузопотоков (Рис.1.3.), то есть графическое изображение в соответствующем масштабе всех грузопотоков на схеме генерального плана завода.

Анализ диаграммы грузопотоков способствует выявлению нерациональных перевозок и установлению оптимальной транспортной схемы, являющейся основой всех расчетов работы транспорта. По грузообороту и грузопотокам устанавливают тип и структуру парка транспортных и подъемно-транспортных машин, количество погрузочно-разгрузочных постов, вид маршрутов средств прерывного (циклического) действия – маятниковый или кольцевой, обеспечивающий большую загрузку транспортных средств.

**Рис.1.3** Диаграмма грузопотоков ЗАО «Молодечномебель»:

1 – заводская станция; 2 – склад отходов; 3 – склад топлива; 4 – теплоцентраль; 5 – склад сырья; 6 – цех №1; 7 – цех №2; 8 – цех №3; 9 – главный магазин; 10 – склад готовых изделий.

Расчеты работы транспорта ведутся преимущественно по наибольшему суточному грузообороту Qсут с учетом коэффициента неравномерности Кнер поступления и отправления грузов:

Qсут = (1.1)

где Qг – годовой грузооборот; D – число рабочих дней в году. Коэффициент неравномерности перевозок показывает отношение максимально возможного грузооборота к среднерасчетному за определенный период времени (Кнер = 1,1÷3,0).

**Таблица 1.5** Шахматная ведомость грузопотоков внутри предприятия ЗАО «Молодечномебель» за январь 2009 года, тонн

|  |  |
| --- | --- |
| **Место отправления** | **Место назначения** |
| Склад № 1 | Склад № 2 | Цех № 1 | Цех № 2 | Цех № 3 | Отвал (отходы) | Итого |
| Склад № 1 | - | - | 5100 | 6000 | 1300 | - | 12400 |
| Склад № 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Цех № 1 | - | - | - | 4000 | - | 1000 | 5000 |
| Цех № 2 | - | - | - | - | 9000 | 500 | 9500 |
| Цех № 3 | - | 10000 | - | - | - | 300 | 10300 |
| Отвал (отходы) | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого | - | 10000 | 5100 | 10000 | 10300 | 1800 | 37200 |

Число рабочих дней в месяце Dмес = 22. Режим работы двухсменный (kсм = 2). Продолжительность рабочей смены – Тсм = 8 ч. Транспортировка грузов из цеха №1 в цех №2 и из цеха №2 в цех №3 производится на автомобилях грузоподъемностью Гк при коэффициенте использования грузоподъемности kис,к. Грузовой рейс длится в среднем время tрс,к. Транспортировка всех остальных грузов производится на автомашинах грузоподъемностью Гмаш при коэффициенте использования грузоподъемности kис, маш. Грузовой рейс автомашины длится в среднем время tрс,м.

1. Определяется масса груза, перевозимого за месяц на автокарах, т

 (1.2)

т

2. Рассчитывается эффективный фонд времени работы одного транспортного средства при односменном режиме работы

 (1.3)

ч.

Определяется необходимое число автокаров

 (1.4)

где - месячный грузооборот автокаров на данном предприятии, т;

- грузоподъемность одного автокара, т;

 - коэффициент использования грузоподъемности автокара;

- эффективный фонд времени работы единицы транспортного средства при односменном режиме работы, ч;

- число рабочих смен в сутки;

- время, затрачиваемое автокаром на один рейс, мин.

ед.

Рассчитывается число рейсов, совершаемых одним автокаром за сутки

 (1.5)

где - коэффициент использования фонда времени работы транспортного средства;

рейса

Определяется масса груза, перевозимого за сутки автокарами, т

 (1.6)

где - число рабочих дней в месяце;

- коэффициент неравномерности перевозок.

т

Рассчитывается производительность автокара, т/рейс

 (1.7)

т/рейс

Определяется масса груза, перевозимого на машинах за месяц, , т

= - (1.8)

где - общая масса груза, перевозимого за месяц на межцеховых перевозках, т .

 = 37200 – 13000 = 24200 т

Рассчитывается необходимое количество машин для выполнения месячной программы, шт.

 (1.9)

где - месячный грузооборот машин на межцеховых перевозках, т; - грузоподъемность одной машины, т; - коэффициент использования грузоподъемности машины; - эффективный фонд времени работы единицы транспортного средства при односменном режиме работы, ч; - число рабочих смен в сутки; - время, затрачиваемое машиной на один рейс, мин.

ед.

Рассчитывается число рейсов, совершаемых одной машиной за сутки

 (1.10)

где - коэффициент использования фонда времени работы транспортного средства;

рейса

Определяется масса груза, перевозимого за сутки машинами, т

 (1.11)

где - число рабочих дней в месяце ;

- коэффициент неравномерности перевозок.

т

Рассчитывается производительность машины, т/рейс

 (1.12)

т/рейс

Рассмотрим более подробно потребность транспортных средств для перевозки определенного количество груза.

**1.5 Определение потребного количества транспортных средств**

Работа внутризаводского транспорта ОАО «Молодечномебель» характеризуется системой количественный показателей. Количественные показатели характеризуют объем погрузочно-разгрузочных работ, определяемый грузооборотом, числом тонно-операций и количеством нормо-часов для выполнения запланированных объемов работ. Число тонно-операций находят умножением количества тонн перевезенных грузов на число погрузочно-разгрузочных и транспортных операций.

К качественным показателям относятся техническая и эксплуатационная скорость транспортных средств; коэффициент грузоподъемности, определяемый отношением массы перевезенного груза к паспортной грузоподъемности машины, умноженной на число совершенный ездок; коэффициент использования пробега, являющийся отношением длины пути, проделанного машиной с грузом, к общей длине пути; коэффициент использования рабочего времени машины, определяемый отношением времени ездки машины за смену к продолжительности смены. Выбор вида транспортных средств зависит от объема грузооборота, габаритов и физико-химических свойств грузов, расстояний и состояния дорог, направлений перемещения грузов и способа их погрузки и выгрузки, назначения транспорта, конструкции и планировки зданий, рельефа территории завода.

При выборе транспортных средств необходимо также решать вопросы, связанные с применением грузоподъемного оборудования и оборотной тары. Выбранные средства должны предполагать сквозной метод транспортировки на основе единой транспортно-технологической схемы, обеспечивающей стыковку и преемственность отдельных звеньев транспортной сети предприятия. В данном случае межцеховой транспорт передает грузы в стандартной таре на внутрицеховой транспорт с минимальными перегрузками [10, c.144].

Техническая характеристика выбранных транспортных средств дополняется расчетом их экономической целесообразности с использованием следующих показателей: часовой производительности транспорта, себестоимости перевозки 1 т груза, затрат на один рейс, коэффициента использования пробега, среднетехнической скорости и др. Выбранный вид транспортных средств должен соответствовать конкретным условиям производства, обеспечивать согласованную работу всех подразделений предприятия в установленном ритме при минимальных затратах на приобретение и эксплуатацию транспорта.

Расчет количества транспортных средств с в общем виде производится исходя из суточного грузооборота Qсут, грузоподъемности транспортной единицы q, коэффициента использования грузоподъемности Кq и числа рейсов в сутки Np:

c = (1.13)

Расчет количества транспортных средств можно производить исходя из часовой Рч или суточной Рс производительности:

с = или

с = (1.14)

где Fн – плановое время работы транспортного средства в сутки.

Число транспортных средств прерывного (циклического) действия:

 wтр = Qc / qтр.е (1.15)

где Qс – суточный грузооборот, т; qтр.е – суточная производительность единицы транспортного оборудования, т.

Суточная производительность единицы транспортного оборудования прямо пропорциональна числу рабочих циклов mц и производительности за один цикл qц, то есть:

Qc = qцmц; mц = Fд.с. / Tц.т. (1.16)

где Fд.с – суточный фонд времени работы транспортного оборудования, мин; Тц.т – транспортный цикл, мин (в общем случае Тц.т = Тпр + Тп +Тр, где Тпр – время пробега, Тп – время погрузки и Тр – время разгрузки).

Тогда wтр = QсТц.т / (Fд.сqц) (1.17)

Число средств непрерывного транспорта, необходимых для данного грузопотока, например, транспортеров:

wтр.н = Qч / qч,

где Qч – часовой грузооборот, т; qч – часовая производительность транспортера, т. План перевозок грузов является одним из основных разделов бизнес-плана АТП и закладывает основу для разработки плана материально-технического обеспечения, плана по труду и заработной плате, производственной программы по ТО и ТР подвижного состава и финансового плана.

Поскольку перевозчику необходимо перевозить груз по кратчайшему маршруту, открытому для движения автомобильного транспорта, то на предприятии должны быть разработаны оптимальные маршруты движения транспортных средств, обеспечивающие максимально возможный коэффициент использования пробега и, соответственно, минимальные транспортные издержки. Выбор грузового подвижного состава – один из основных вопросов, который решается при обосновании транспортно-технологических схем перемещения грузов. Он взаимосвязан с технологией подготовки к перемещению, потреблению и упаковывания груза, применяемым транспортным оборудованием, способами и средствами выполнения погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Правильно выбранный подвижной состав должен обеспечивать минимум издержек на перемещение и хранение грузов по всей грузопроводящей цепи. Выбор подвижного состава зависит от объема и расстояния перевозок, условий и методов их организации, размеров отправок (партионности), рода грузов и их цены, средств и способов производства погрузочно-разгрузочных работ, дорожных и климатических условий.

Выбор автотранспортного средства для конкретных условий эксплуатации сводится к определению типа его кузова, грузоподъемности, состава, осевых нагрузок и типа двигателя с последующим установлением марки и модели. При определении типа кузова учитываются условия эксплуатации (род и характер груза, климатические условия) и достигаемая грузовместимость. При возможном использовании нескольких типов кузова принимаемый должен обеспечивать наиболее высокую эффективность перевозки груза. При перевозках на дальние расстояния (как правило, междугородних) целесообразно применение автомобилей большой грузоподъемности (при условии обеспечения ее полного использования). Принимаемый состав автотранспортного средства (одиночный автомобиль, автопоезд-автомобиль с одним или более прицепами, седельный тягач с полуприцепом) должен обеспечивать максимум эффективности процесса перемещения груза при условии выполнения ограничений (возможности перевозки длинномерных и неделимых грузов, организации работы с оборотными полуприцепами и др.).

При выборе подвижного состава основными комплексными измерителями эффективности перевозки груза являются: производительность транспортного средства и стоимостные показатели (себестоимость, прибыль). Производительность должна быть максимальной, а стоимостные показатели – минимальными. Результаты разработки плана перевозок, которые используются для составления плана эксплуатации, приведены в таблице 1.6.

**Таблица 1.6** Исходные данные для расчета показателей эксплуатации подвижного состава

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Значение** |
| Наименование груза | Шкаф-купе |
| Годовой объем перевозок, тыс. т | 704 |
| Класс груза | 4 |
| Среднее расстояние перевозок, км | 165,2 |
| Категория условий эксплуатации | III |
| Способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ | механический |
| Пробег с начала эксплуатации, в долях от пробега до капитального ремонта | 0,4 |
| Режим работы АТП, дни | понедельник-пятница |
| Режим работы автомобилей, соотношение а/м в % | ОдносменныйПолуторасменныйДвусменный | 7030- |
| Распределение перевозок по группам дорог, % |
| Группа дорог | Тип дорожного покрытия | Техническая скорость, км/ч |  |
| I | Дороги с усовершенствованным покрытием при работе за городом | 49 | 50 |
| II | Дороги с твердым покрытием и грунтовые улучшенные при работе за городом | 37 | 25 |
| III | Дороги грунтовые естественные | 28 | - |
| - | При работе в городе независимо от типа дорожного покрытия | 25 | 25 |

Для разработки плана эксплуатации необходимо использовать нормативно-справочные данные из таблицы 1.7

**Таблица 1.7** Нормативно-справочные данные

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Значение** |
| Марка автомобиля | ГЗСА-89110 |
| Шины | 8,25R15240R508 |
| Грузоподъемность, т | 4,065 |
| Контрольный расход топлива:50 км/ч60 км/ч80 км/ч | -19,626,4 |
| Норма времени под погрузкой и разгрузкой на тонну, мин. | 7 |
| Норма пробега до капитального ремонта, тыс. км. | 250 |
| Норма простоя:в капитальном ремонтев ТО и ТР, дни / 1000 км | 70,45 |
| Коэффициенты корректирования пробега до капитального ремонта в зависимости от:условий работы подвижного состава (К1)модификации подвижного состава и организации его работы (К2)природно-климатических условий (К3) | 0,701,001,00 |
| Коэффициент корректирования продолжительности простоя в ТО и ТР в зависимости от пробега автомобиля с начала эксплуатации (К4) | 0,70 |

Количество автомобилей, необходимых для выполнения заданного объема перевозок, определяется по формуле:

,(2.18)

где QГОД – заданный объем перевозок, т; UГОД – годовая производительность автомобиля, т.

(2.19)

где ТН – время в наряде, ч.; VТ – техническая скорость, км/ч; β - коэффициент использования пробега; qН – номинальная грузоподъемность автомобиля, т; ДК – календарные дни периода; αВ – коэффициент выпуска подвижного состава на линию; lГ.Е – длина ездки с грузом, км; tП-Р – время простоя подвижного состава под погрузкой-разгрузкой за одну ездку, ч.

Входящие в формулу (1.19) технико-эксплуатационные показатели являются средневзвешенными по рассматриваемому парку автомобилей за календарный период времени. Время пребывания автомобиля в наряде определяется следующим образом:

(2.20)

Где nСМ – количество смен; Сi – удельный вес автомобилей, работающих в i-сменном режиме; Tci – продолжительность i-й рабочей смены, ч; tП-З – подготовительно-заключительное время и время проведения предрейсового медицинского осмотра водителей, ч. Продолжительность рабочей смены при пятидневной рабочей неделе – ежедневно по 8 часов. Подготовительно-заключительное время устанавливается для водителей продолжительностью 20 минут, время проведения предрейсового медицинского осмотра водителей – 5 минут в смену.

 (ч).

Техническая скорость определяется:

(2.21)

где VТi – расчетная норма пробега автомобиля на i-ом участке дороги, км/ч; Мi – удельный вес движения по i-ому участку дороги.

 (км/ч).

Время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой на одну ездку определяется по следующей формуле:

(2.22)

где tП-Р.Т – время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой одной тонны груза, мин; К – коэффициент, учитывающий класс груза.

 (ч).

Определим коэффициент выпуска автомобилей на линию с использованием циклового метода. Определим количество дней в цикле, который представляет собой период времени работы с начала эксплуатации до первого капитального ремонта по формуле:

(2.23)

где ДПР.Ц – количество дней простоя за цикл, дн.

В свою очередь количество дней эксплуатации за цикл определяется по следующей формуле:

,(2.24)

где LЦ – пробег за цикл, км; lCC – среднесуточный пробег, км.

Пробег за цикл определяется следующим образом:

(2.25)

где LКР – норма пробега автомобиля до капитального ремонта, км; К1 – коэффициент корректирования, учитывающий категорию условий эксплуатации; К2 – коэффициент корректирования, учитывающий модификацию подвижного состава и организацию его работы; К3 – коэффициент корректирования, учитывающий природно-климатические условия.

 (км).

Среднесуточный пробег определяется следующим образом:

(2.26)

где lГ.Е – длина ездки с грузом, км; β - коэффициент использования пробега. Коэффициент использования пробега β планируется в соответствии с разработанными маршрутами перевозок. По схеме грузоотправок его можно определить следующим образом:

(2.27)

где РА – грузооборот, выполняемый в обратном направлении; РВ – грузооборот, выполняемый в прямом направлении; 0,5 – постоянное число β при односторонних перевозках.

.

 (км).

 (дн).

Количество дней простоя автомобиля за цикл определяется следующим образом:

(2.28)

где ДПР.КР.Ц – для простоя в капитальном ремонте; ДПР.ТО,ТР.Ц – дни простоя в ТО и ТР. В свою очередь:

(2.29)

где ДКРн – норма простоя в КР, дн;

ДтрКР – дни транспортировки в КР, дн (принимается в размере 10% от дней простоя в капитальном ремонте).

(2.30)

Где НТО,ТР – норма простоя в ТО и ТР на 1000 км пробега, дн; К4- коэффициент корректировки, учитывающий пробег с начала эксплуатации.

 (дн).

 (дн).

 (дн).

Коэффициент выпуска определяется по формуле:

(2.31)

.

 (т).

.

Годовая выработка на среднесписочную тонну в тоннах и тонно-километрах определяется по формулам:

(2.32)

(2.33)

 (т).

 (ткм).

Годовая выработка на автомобиле-час работы в тоннах и в тонно-километрах определяется по формулам:

(2.34)

(2.35)

 (т).

 (ткм).

Суточную производительность подвижного состава в тоннах и тонно-километрах можно определить по следующим формулам:

(2.36)

(2.37)

 (т)

 (ткм)

Результаты расчета эксплуатационных показателей сведем в таблице 1.8.

**Таблица 1.8** План эксплуатации подвижного состава

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Среднесписочное количество автомобилей | 532 |
| Ходовое количество автомобилей | 532 |
| Общая грузоподъемность парка, т | 2 162,58 |
| Грузоподъемность автомобиля, т | 4,065 |
| Показатели, характеризующие степень использования подвижного состава по грузоподъемности | Коэффициент использования грузоподъемности | 1 |
| Годовая выработка на среднесписочную тонну:в тоннахв тонно-километрах | 325,5453 778,73 |
| Показатели, характеризующие степень использования подвижного состава во времени | Время в наряде, ч | 8,74 |
| Время на погрузку-разгрузку за ездку, ч | 0,4 |
| Коэффициент технической готовности | 0,94 |
| Коэффициент выпуска на линию | 0,94 |
| Автомобиле-дни в хозяйстве | 194 180 |
| Автомобиле-дни в работе | 138 700 |
| Автомобиле- часы в наряде | 1 212 238 |
| Годовая выработка на автомобиле-час работы:в тоннахв тонно-километрах | 0,5895,94 |
| Показатели, характеризующие степень использования подвижного состава по пробегу и скоростным характеристикам | Коэффициент использования пробега | 0,5 |
| Техническая скорость, км/ч | 40 |
| Эксплуатационная скорость, км/ч | 60 |
| Прочие комплексные и учетные показатели, отражающие результаты работы подвижного состава | Среднее расстояние перевозки, км | 165,2 |
| Среднесуточный пробег, км | 166,06 |
| Число ездок за сутки | 0,5 |
| Суточная производительность: в тоннахВ тонно-километрах | 3,86637,27 |
| Общий годовой пробег автомобилей, км | 23 032 522 |
| Годовой груженный пробег автомобилей, км | 11 511 261 |
| Годовой объем перевозок, т | 704 000 |
| Годовой грузооборот, тыс.т-тыс.км | 8 103 927 |

В заключение можно сделать вывод, что на рассматриваемом предприятии ЗАО «Молодечномебель» существенное внимание уделяется транспортному хозяйству. Однако существуют и проблемы, нуждающиеся в анализе и решении.

**2. Основные направления совершенствования организации транспортного хозяйства предприятия**

Основной задачей организации и функционирования транспортного хозяйства на предприятии является своевременное и бесперебойное обслуживание производства транспортными средствами по перемещению грузов в ходе производственного процесса.

Структура транспортного хозяйства зависит от многих факторов, основными из которых являются объем внутризаводских и внешних перевозок, тип производства, масса и габариты изготавливаемой продукции, уровень кооперированных связей. Эти факторы влияют на состав подразделений службы транспортного хозяйства предприятия.

 Если, например, в ходе производства возникает необходимость частого использования в качестве внепроизводственного транспорта железнодорожных или автомобильных средств, то следует отдельно сформировать соответствующие цеха, кроме того, целесообразно создать цеха или участки безрельсового транспорта и электротранспорта с соответствующей ремонтной базой, техническим обслуживанием и заправкой.

Анализ грузопотоков и грузооборота за учетный период дает основание для совершенствования организации транспортного хозяйства, ликвидации чрезмерно дальних перевозок, встречных, возвратных, пустых и не полностью загруженных транспортных средств.

Выполнение *межцеховых перевозок* можно осуществлять, используя одну из схем. Первая схема получила название "маятниковая" или "веерная", а вторая – "кольцевая". Для "маятниковой" схемы характерно одностороннее, двустороннее и веерное движение транспортных средств. Одностороннее движение характеризуется тем, что транспорт перемещает груз только в одну сторону, например, детали перевозятся из гальванического цеха в сборочный. Двустороннее движение осуществляется ускорения их оборачиваемости, сохранности груза в пути. Межцеховые перевозки требуют соблюдения таких условий, как наличие необходимого объема накопления грузов в начале и в конце маршрутов, взаимосвязь и согласованность технологии перемещения с сопряженными с ними внутрицеховыми или складскими операциями, обеспечение фронта загрузки и разгрузки и рациональной организации рабочих мест транспортных рабочих.

При организации складских перевозок необходимо учитывать номенклатуру хранимых материалов, оборачиваемость грузов, периодичность их поступления и выдачи со склада, выполнение на складе операций комплектования, упаковки, выборочного контроля, вид транспорта, поставляющего грузы на склад и со склада в цеха.

Выбирая транспортные средства для внутрицеховых межоперационных перевозок, следует иметь в виду технологию производства и структуру производственного процесса в цехе, влияние выбора средств механизации и автоматизации на создание поточных и механизированных линий обработки и сборки изделий. В свою очередь рациональная организация рабочего места должна обеспечивать наименьшие затраты сил и времени рабочего на выполнение перемещений грузов в ходе производственного процесса.

Эффективность, качество и надежность являются ключевыми понятиями при управлении доставкой товаров, так как именно с их помощью конкретизируются цели, которые ставят перед собой участники транспортного процесса. Эти понятия часто употребляются самостоятельно. Однако между ними существует однозначная связь*:* качество является компонентом системы оценки эффективности, а надежность - компонентом системы оценки качества. Вместе с тем эта связь при всей ее очевидности является достаточно сложной.

Очень важна эффективность организации транспорта на предприятии, как внутри предприятия, так и за ее пределами.

Оценка эффективности доставки товара может быть оценена для потребителя транспортной услуги следующими показателями:

1. Объем реализации доставленного товара в денежном выражении (стоимость доставленного товара) и в натуральном измерении (тонны, штуки, кубометры и пр.).
2. Затраты на доставку, включая ущерб от потерь товара при перевозке и просрочки в доставке, а также санкции за невыполнение грузоотправителем своих обязательств.
3. Доля затрат на доставку товара в объеме продаж.
4. Затраты на доставку в расчете на единицу массы товара.

Для перевозчика эффективность его работы может быть оценена другими показателями:

1. Величина дохода, выручка от оказания транспортных услуг.
2. Затраты на оказание транспортных услуг, включая санкции за недостачу или повреждение товара, просрочку в доставке и другие случаи невыполнения перевозчиком своих обязательств.
3. Финансовый результат от оказания транспортных услуг (прибыль от перевозок).
4. Прибыль на рубль затрат (рентабельность перевозок).

Предпочтение должно отдаваться относительным измерителям, которые обеспечивают сопоставимость оценки эффективности транспортировки различных товаров в различных условиях.

Последовательная механизация всех транспортных и погрузочно-разгрузочных операций служит основным средством повышения эффективности работы транспорта на предприятии. Так, внедрение контейнерных и пакетных перевозок, применение поддонов позволяет механизировать погрузочно-разгрузочные и складские работы, более чем в 4 раза повысить производительность труда и 1,5— 2 раза снизить себестоимость этих операций, а также сократить непроизводительные простои подвижного состава [12, c.245].

Состав транспортного хозяйства предприятия зависит от характера выпускаемой продукции, производственной структуры предприятия, типа и масштаба производства.

Так, на предприятиях, выпускающих станки, автомобили, трактора, для вывоза готовой продукции и завоза сырья и материалов основным видом внешнего транспорта является железнодорожный. Межцеховые перевозки грузов осуществляются автомобильным и другим безрельсовым транспортом. Для выполнения погрузочно-разгрузочных операций используются автокраны, козловые краны, транспортеры, автопогрузчики. При перемещении грузов внутри цехов применяются контейнеры, кран-балки, монорельсовые пути с электротельферами, автокары и др.

Несмотря на разнообразие комплексных критериев экономической эффективности транспортных услуг в их основе лежит единый принцип соизмерения затрат и полученного полезного результата. Этому принципу отвечают такие показатели, как себестоимость, рентабельность и трудоемкость перевозок, удельные приведенные затраты.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении курсовой работы можно сделать следующие выводы. Бесперебойная, хорошо организованная работа транспортного хозяйства предприятий играет важную роль в высокопроизводительном функционировании основного производства. По территориальному признаку обслуживания транспорт предприятия подразделяется на внешний и внутренний. Внешний транспорт предназначен для доставки грузов на предприятие и вывоза из него готовой продукции и отходов. Внутренний (внутризаэодской) транспорт предназначен для перевозки грузов между цехами и складами.

Структура транспортного хозяйства определяется главным образом объемом грузооборота, особенностями грузов и объемом производства. В состав транспортного хозяйства завода могут входить железнодорожный транспорт с подъездными путями и депо, колесный транспорт с гаражами и ремонтными мастерскими, водный транспорт с причалами, подвесные дороги и т.д.

На крупных заводах с большим грузооборотом, требующим применения всех видов транспорта, организуются специализированные цехи железнодорожного, безрельсового (автомобильного) и водного транспорта. Транспортное хозяйство на таких заводах возглавляет транспортно-технический отдел. На средних заводах создается единый транспортный цех, включающий несколько участков по видам транспорта.

Для мелких заводов с небольшим грузооборотом, но требующим применения всех видов транспорта, создаются объединенные транспортные хозяйства для нескольких предприятий. Эти хозяйства могут создаваться при головном заводе или выделяться в самостоятельные транспортные хозяйства ведомственного характера.

Можно сделать вывод, что для любого предприятия: большого или среднего, с любым уровнем и видом производства особенное внимание следует уделять транспортному хозяйству.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 1.07.2002 № 20 «Об утверждении Правил автомобильных перевозок грузов с изм. и доп. от 17 декабря 2004 г. № 57 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/11893 от 27.12.2004 г.
2. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций от 21.12.2000г. № 52 «Об утверждении правил эксплуатации автомобильных шин», с изм. и доп. от 30 марта 2005 г. № 20 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/12465 от 21.04.2005 г.)].
3. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 01.11.2002 г. № 35 «Об утверждении норм затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта Республики Беларусь» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, № 8/8827, от 05.12.2002 г.
4. Алябьева Транспортное обеспечение коммерческой деятельности, - Мн.: Вышейшая школа, 2006. – 186с.
5. Бореев О.Д. Коммерческая деятельность, - СПб.: Питер, 2005. – 381с.
6. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: «Дашков и Ко», 2003. – 517с.
7. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – М.: Маркетинг, 2006. – 228 с.
8. Денисова И.Т., Юрских Д.П. Организация производства, - М: Инфра-М, 2004. - 331 с.
9. Дыбская В.В. Логистика для практиков. Эффективные решения в складировании и грузопереработке, - М.: ВИНИТИ РАН, 2002.- 264с.
10. Залманова М.Е. Логистика: Учеб. пособие. – Саратов: СГТУ, 1995. – 166 с.
11. Коммерческая деятельность Учебник/ Под ред. Комаровой Е.Н., Синегубом Д.В., - М.: Омп-пресс, 2008. – 285с.
12. Краткий автомобильный справочник / Под ред. А. Н. Понизовкина, Ю. М. Власко и др. – М.: АО «Трансконсалтинг» НИИАТ, 2005. – 395с.
13. Лаврова О.В. Материальные потоки. М.: ИНФРА-М, 2004. - 360 с.
14. Леншин И.А., Смоляков Ю.И. Логистика. Ч. 1 – 2. – М.: Машиностроение, 2002. – 424с.
15. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник. – М.: Олма-пресс, 2008 – 271с.
16. Новиков О.А., Нос В.А., Рейфе М.Е., Уваров С.А. Коммерческая деятельность: Учеб. пособие. – СПб.: СЭПИ, 2006. – 112 с.
17. Русалева Л.Б. Основы логистики. Новосибирск.: НГАЭУ, 2008. - 170 с.
18. Саркисов С.В. Управление запасами, - М.: ЗАО Интел - Синтез, 2007. - 416 с.
19. Сачко Н.С. Теоретические основы организации производства. - Мн.: Книжный Дом, 2006. - 320 с.
20. Синица Л.М. Организация производства, - Мн.:ТетраСистемс, 2004.– 512с.
21. Турцова О.Г. Организация производства и управления предприятием, - Мн.: Инфра-М, 2005. - 528 с.
22. Фатхутдинов Р.А. Организация производства, - М.: Мир, 2004. - 672 с.
23. Шуйский Д.Ю. Организация производства. Мн.: Современная школа, 2005. – 385 с.