МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

### ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

# Кафедра экономической теории

#### КУРСОВАЯ РАБОТА

# По дисциплине «Логистика»

## Вариант 39

**Выполнила: Розанова Е. В.**

##### **Группа Э-42**

**Проверила: Кудряшова Ю. В.**

**Череповец**

**2001 г.**

### ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Характеристика складов лесоматериалов и складов сыпучих грузов 3

1.1. Склады лесоматериалов 3

1.1.1.Склады круглого леса 5

1.1.2.Склады сырых пиломатериалов 6

1.1.3. Склады сухих пиломатериалов 7

1.2. Склады сыпучих грузов 8

1.2.1.Механизация складов сыпучих грузов 10

2. Факторы, влияющие на выбор каналов товародвижения. Характеристика прямых и косвенных каналов товародвижения 12

Практическая часть

Задача 1. 17

Задача 2 20

Список литературы 25

Приложение 26

### ВОПРОС №1

## Характеристика складов лесоматериалов и

## складов сыпучих грузов.

Прежде чем приступить к характеристике складов лесоматериалов и сыпучих грузов необходимо дать понятие, что же такое склад.

Склады – это аккумуляторы резервов материальных ресурсов, необходимых для демпфирования колебаний объемов поставок и спроса, а также синхронизации скоростей потоков товаров в системах продвижения от изготовителей к потребителям или потоков материалов в технологических производственных системах.

**СКЛАДЫ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

Комплекс работ, осуществляемый на складах лесных материалов, должен учитывает специфические особенности древесины и специальные требования, к складам такого рода. К этим особенностям относятся: ухудшение качества древесины от воздействия вредителей насекомых и дереворазрушающих грибов, а также высокая подверженность ее воздействию огня или высокой температуры наружного воздуха, в результате чего древесина уничтожается или растрескивается.

Необходимостью не только сохранности лесных материалов на складе, но и максимально возможного улучшения их качества предопределяет методы их физико-биологической защиты, а также дополнительные складские операции и особенности устройства складов леса.

Вредное воздействие вредителей древесины (жуков-короедов, усачей, сверлильщиков, древесинников и др.) проявляется в нанесении древесине червоточен. Червоточина может быть поверхностной (мелкие отверстия и ходы шириной 1-3 мм; крупные бороздки, ямочки, отверстия шириной более 3 мм); неглубокой (мелкие и крупные ходы насекомых, проникающих в древесину на 1-5 см); глубокой (ходы диаметром более 6 мм и глубиной проникновения свыше 5 см).

Наиболее благоприятные условия для развития и активизации насекомых-вредителей возникают при температуре воздуха 20-250 , относительной влажности 60-90% хорошей проветриваемости штабелей леса, а в основном от биссистемного хранения леса, не укладываемого в штабеля длительное время.

Вредное воздействие грибов заключается в дереворазрушении или деревоокрашивании с незначительным разрушением.

Разрушение древесины начинается с изменением ее цвета, сопровождающегося небольшим разрушением. Непринятие срочных мер по улучшению условий хранения и устранению начавшейся порчи древесины или же ее первоочередному использованию (когда она еще вполне пригодна для употребления) ведет к последующему загниванию и утрате прочности).

Трещины в древесине возникают при естественных условиях – от длительного воздействия жаркого сухого воздуха без применения мер, предотвращающих растрескивание, или от неравномерности просыхания при искусственной сушки.

Предотвращению трещин способствует правильная система укладки и хранения лесоматериалов, медленная и равномерная их сушка за счет нормального режима сушки, сохранения лубяного слоя (внутренней части коры, прилегающей к древесине).

Большое значение для сохранения древесины имеет антисептирование, предохраняющее ее не только от вредного воздействия грибов, насекомых, но и повышающее огнестойкость.

Склады лесоматериалов подразделяются на склады необработанного, т. е. круглого леса; сырых и сухих пиломатериалов.

Склады отдельных предприятий называются расходными; склады районного назначения, обслуживающие многих потребителей района области – базисными. Объемы леса на тех и других складах разделяются на текущие (для повседневного обеспечения производства) и резервные (подлежат использованию в особых случаях).

Перечисленные выше лесоматериалы требуют открытого хранения, поэтому площади, отводимые под устройство складов леса, должны быть удалены от зеленых насаждений, чтобы исключить заражение хранимого леса вредителями-насекомыми; быть сухими, по возможности с песчаной почвой, удаленными от заболоченных местностей или с высоким стоянием грунтовых вод; быть ровными без возвышений и углублений, слегка наклоненными для стока осадочных и талых вод; должны быть хорошо проветриваться при любом направлении ветра и располагаться на достаточном удалении от соседних зданий и сооружений.

Для выполнения указанных требований производят некоторые планировочно-строительные работы:

* срезают выступающие возвышения, засыпают все углубления и неровности песком, гравием, щебнем, шлаком (но не древесными отходами);
* устраивают отводы грунтовых и осадочных вод путем закрытого дренажа, оборудуют сточные канавы на расстоянии не ближе 25 м от контуров склада в плане;
* дезинфицируют площадки склада раствором негашеной извести и устраивают ограждения высотой 1,5-2 м решетчатой конструкции.

**Склады круглого леса.**

Способы хранения леса зависят от климатических и местных условий. Для круглого леса существует несколько способов хранения.

***Подводный способ*** обеспечивает абсолютную защиту от вредного воздействия насекомых, грибов, появления трещин, загнивания за счет высокого насыщения древесины влагой и полной изоляции от воздуха. Применяют его предприятия, расположенные вблизи рек, озер, а также располагающие собственными искусственными водохранилищами. Недостатки метода – высокая себестоимость последующей складской и технологической переработки древесины.

Увлажненный способ заключается в сохранении в древесине высокой влажности, парализующей действие насекомых и грибов, а также препятствующей появлению трещин. Для этого на лесе оставляют кору, укладывают его в плотные, крупные, близко сгруппированные штабели, которые систематически орошаются водой.

Сроки хранения увлажненным способом составляют от нескольких месяцев до 1-2 лет и зависят от породы древесины, степени сохранности коры, размеров штабелей и климатическо-поясных условий района размещения склада.

***Сухой*** способ хранения заключается в возможно быстром снижении влажности древесины до 25% и менее при использовании лубяного слоя коры для предотвращения возникновения трещин и защиты от действия грибов. Размещение бревен в штабелях и самих штабелей – разреженное неуплотненное.

Круглый лес хранится в штабелях преимущественно по сухому способу. Лес укладывается на подкладки высотой не менее 25 см. Размеры штабелей круглого леса зависят от количества материала планировочно-технологических условий склада, противопожарных требований, способа ведения штабелеукладочных работ, вида и типа применяемого подъемно-транспортного средства.

**Склады сырых пиломатериалов**

Склады сырых пиломатериалов могут быть составной частью склада леса предприятия снабженческо-сбытовой организации или самостоятельным складом. Предназначены они для хранения и сушки пиломатериалов в естественных условиях.

На этих складах пиломатериалы хранятся в штабелях, защищенных от атмосферных осадков навесами стационарного типа либо под крышами-скатами над каждым или группой фундаментов (деревянных, кирпичных, бетонных, каменных).

Расстояние между фундаментными опорами зависят от толщины пиломатериала и условий исключения его прогиба от веса собственного и вышележащего материала.

Для быстрого просыхания пиломатериала его укладывают в штабеля таким образом, чтобы каждая доска, брус, рейка имели наибольшую площадь соприкосновения с воздухом и в штабеле образовывали ходы и каналы, по которым циркулировал бы воздух.

Для перегрузочно-транспортно-штабелевочных работ применяются козловые и стреловые краны, автопогрузчики, элеваторы, штабелеры, лесовозы, аккумуляторные электровозы с комплексом платформ, тележек, вагонеток.

Складские проезды обязательно покрываются асфальтом, асфальтобетоном, булыжником, брусчаткой, засыпаются щебенкой или шлаком.

Мощению дорожным покрытием помимо проездов подлежат все переезды через железнодорожные пути нормальной и узкой колеи, а также подъезды к пожарным гидрантам.

На открытых складах пиломатериалы из наиболее ценных пород древесины хранят также под стационарными навесами, открытыми с четырех сторон или защищенными.

Покрывают навесы шифером или рубероидом

**Склады сухих пиломатериалов**

Искусственная сушка пиломатериалов связана с необходимостью снижения влажности древесины значительно ниже, чем при ее воздушно-сухом состоянии, когда она равна, примерно, 12-18%.

Для хранения пиломатериалов малой и весьма малой влажности используются специальные одноэтажные склады высотой 10—12 м, которая зависит от применяемого вида механизма.

Сухие пиломатериалы хранятся на складе после их просушки и доведения до необходимой влажности в сушильных камерах лесосушильных установок или на открытом воздухе.

Рациональное использование площади складов и компактность технологии сушки-хранения обусловило размещение лесосушильных установок и складов сухого леса в общем блоке. При этом склады являются одновременно и остывочными помещениями.

Технология производства на лесосушильных установках основана на непрерывном потоке и применяется для рядовых пород и больших объемов материала.

Высушенные до необходимой влажности пиломатериалы хранятся в плотных штабелях для меньшего увлажнения от влаги воздуха. Хранение может производиться на тех же транспортных средствах узкой колеи, на которых они подвергались сушке. Такой способ упрощает технологию работ за счет исключения дополнительных перегрузочных работ, но снижает эффективность использования площади складского помещения.

Поскольку лесобазы и склады многих предприятий весьма внушительны и занимают большие территории, то вопросы рационального использования приобретают важное значение. При максимальном компактном размещении лесоматериалов не только значительно сокращаются требуемые площади складов, но и уменьшаются затраты на транспортные, энергетические, водопроводные коммуникации; повышается производительность механизмов, увеличивается оборачиваемость средств транспорта, сокращаются расходы на благоустройство, обслуживание и т. п.

## СКЛАДЫ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

 Технология погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских (ПРТС) работ на складах сыпучих материалов зависит от типа и назначения склада, характера грузов, размеров грузопотока, сроков хранения грузов, варианта механизации ПРТС работ и других факторов.

 Склад сыпучих грузов обычно имеет наиболее простую структуру и состоит из трех технологических участков: разгрузки грузов с внешнего транспорта, доставляющего их на склад; хранения грузов в соответствии с заданными сроками, с санитарно-техническими противопожарными условиями хранения, в соответствии с заданными сроками, с учетом расходования грузов или отгрузки их на транспорт (в зависимости от типа склада); погрузки груза на другой (реже на такой же) вид внешнего транспорта, который доставляет сыпучие грузы со склада потребителям. Кроме того, в составе склада предусматриваются устройства внутрискладского транспорта для передачи сыпучих грузов с участка разгрузки в зону основного хранения, из зоны хранения на участок погрузки, с одних мест хранения на другие (в случае необходимости, например, при возможном слеживании груза).

 Во всех случаях на складах должна быть предусмотрена возможность прямой передачи сыпучих грузов с участка разгрузки на участок погрузки, минуя зону хранения. При поступлении сыпучих грузов на склад должны быть обеспечены проверка и приемка по количеству и качеству.

 При размещении грузов в зоне хранения каждое наименование и марка груза должны иметь свое особое место хранения, устройства, препятствующие перемешиванию материалов различных марок, а также указатели с наименованием хранящихся грузов, а при необходимости и сведения об их количестве, времени поступления и названии поставщика. Грузы должны размещаться на местах хранения в соответствии с правилами противопожарной безопасности, охраны окружающей среды, техники безопасности и условий хранения грузов, указанных в соответствующих технических условиях на них.

 Высота штабелей сыпучих грузов не должна превышать допустимой высоты хранения для каждого рода грузов (уголь – 8-10 м, руда, песок и щебень – 12-15 м.). Выдача сыпучих грузов со складов осуществляется по приказам производственно-диспетчерского отдела или по требованиям потребителей, а для складов готовой продукции – по приказам отдела сбыта. При отгрузке сыпучих грузов на внешний транспорт также должны быть обеспечены нормативные сроки простоя транспортных средств под погрузкой, сохранность грузов, вагонов и автомобилей.

 При проектировании новых, реконструкции и техническом перевооружении действующих складов сыпучих грузов технология переработки грузов, которая включает операции по переработке грузов и информации, сопутствующей технологическому процессу, может разрабатываться в различных вариантах: в виде текстовых документов с перечнем и описанием технологических операций и последовательности их выполнения, в виде технологических схем (планировок, поперечного разреза); в виде линейных и сетевых графиков, блок-схем, технологических таблиц и т. д.

 Описание технологического процесса переработки грузов на складе является обязательным документом в технологической части проекта механизированного склада сыпучих грузов.

**Механизация закрытых складов сыпучих грузов**

 В закрытых складах перерабатываются и хранятся такие сыпучие грузов, как цемент, минеральные удобрения, химические материалы, зерновые грузы, иногда песок, руда и др. Некоторые из этих грузов перевозятся в таре (мешках, бочках) и в этом случае относятся к материалам, перерабатываемым на складах тарно-штучных грузов.

 Варианты механизации закрытых складов сыпучих могут быть классифицированы:

* по виду транспорта прибытия и отправления грузов (железнодорожный, автомобильный, водный, конвейерный, подвесные канатные дороги, трубопроводный контейнерный, пневматический, гидравлический);
* по расположению разгрузочного и погрузочного участков: внутри склада, снаружи склада, отдельно стоящие устройства для погрузки и разгрузки сыпучих грузов;
* по конструкции складского здания или сооружений: павильонный склад, закрытое крановое здание, здание из срочный и полусрочных конструкций, сплошной склад, бункерный склад, шатровый склад, подземный склад;
* по типу устройства для хранения грузов: траншейный, бункерный, полубункерный, сплошной,
* по применяемому подъемно-транспортному оборудованию: крановый конвейерный, с пневмотранспортом, с крацер-кранами, с элеватором и конвейерами, с погрузчиками ковшовыми или непрерывного действия.

На складах сырья и готовой продукции предприятий химической, цементной и других отраслей промышленности применяются шатровые склады различной конструкции с крацер-кранами (скребковыми кранами).

Таким образом, склады являются важными звеньями технологического процесса промышленных предприятий, а для оптовой и розничной торговли они служат фундаментом, поэтому склады предприятий, намеренных опережать конкурентов, требуют современной организации, современных технологий и квалифицированных кадров.

При оардаоыцщалажыла переживала существенны перемены так ка погод

### Вопрос №2

Факторы, влияющие на выбор каналов товародвижения. Характеристика прямых и косвенных каналов товародвижения.

### Вопрос №2

Факторы, влияющие на выбор каналов товародвижения. Характеристика прямых и косвенных каналов товародвижения.

Решения о выборе канала распределения, его длина, ширина являются одними из самых сложных. Можно выделить ряд факторов, влияющих на это решение, тем не менее в каждом конкретном случае решение может иметь свою специфику.

В общем случае среди факторов, влияющих на выбор канала можно выделить следующие:

1) характер товара;
2) транспортабельность товара;
3) географическое положение производителя;
4) наличие конкурентов;
5) широта ассортимента;
6) условия хранения;
7) сроки хранения.

В целом можно сказать, что чем выше массовость потребления товара, тем шире ассортимент, тем разветвленней будет сеть распределения. Однако в качестве ограничителей здесь могут выступать такие факторы как условия хранения, сроки хранения и т. д. Это, в частности, касается многих продуктов пищевой промышленности, в первую очередь хлебопекарной и молочной, где сроки хранения продуктов часто ограничиваются 24–36 часами. Это, естественно, не дает возможности применять разветвленные каналы распределения, хотя массовость потребления этих товаров очень высока. Стремясь использовать преимущества широкой сети распределения фирмы-производители используют при производстве своих товаров различные добавки, позволяющие увеличить срок хранения товаров в несколько раз. Так уже сегодня многие молокозаводы выпускают продукцию со сроком хранения до 6 месяцев.

Рассматривая основные типы посредников можно дать следующую характеристику.

*Агент* (маклер, брокер, комиссионер, коммивояжер и т. д.) – физическое или юридическое лицо, совершающее операции или выполняющее деловые поручения другого лица за его счет и от его имени, представляющее интересы покупателя или продавца на относительно постоянной основе, не принимающее на себя право собственности на товар. Агент ведет поиск потенциальных покупателей, продавцов, организует между ними переговоры, готовит проекты договоров, помогает в оформлении передачи права собственности на товары, рекламирует товар, заинтересовывает в покупке товара.

*Брокер* (оценщик, комиссионер) – физическое или юридическое лицо, выступающее посредником при заключении оптовых сделок между заинтересованными сторонами. Иногда брокер может принимать на себя право собственности на товар. За посредничество брокер получает вознаграждение в виде определенного процента от суммы сделки или заранее указанную в договоре абсолютную сумму.

*Дистрибьютор* – физическое или юридическое лицо – оптовый посредник, обслуживающий разные отрасли промышленности, имеющий склады и транспортные средства и осуществляющий коммерческую деятельность от своего имени и за свой счет.

*Комиссионер* – посредник в сделке, совершающий сделки за определенное вознаграждение (комиссионные), в пользу и за счет заказчика (клиента, но от своего имени.

*Комитент* – лицо, дающее поручение другому лицу (комиссионеру) заключить сделку с товаром от имени комиссионера, но за счет комитента.

*Коммивояжер* – разъездной агент торгового предприятия, фирмы, предлагающий покупателям товары по имеющимся у него образцам, каталогам.

*Консигнатор* – оптовый торговец, получающий от поручителя товары и продающий их со своего склада и от своего имени, за вознаграждение, которое поручитель выплачивает консигнатору по договору.

*Маклер* – посредник при заключении сделок на биржах недвижимости, фондовых и универсальных биржах, совершающий операции за счет клиентов и получающий вознаграждение в виде комиссионных.

Как можно заметить, всех посредников можно объединить в две большие группы: 1) приобретающие товар в собственность и имеющие право влиять на цены (дистрибьютор, дилер); 2) действующие от имени и за счет продавца и не имеющие возможности влиять на цены (агент, брокер, маклер, комиссионер и т. д.).

У некоторых авторов эти группы носят название зависимых и независимых посредников. К первым относятся дистрибьюторы, на долю которых сегодня приходится более 80 % всех оптовых предприятий.

Дистрибьюторы делятся на 2 типа:

1) имеющие или арендующие складские помещения;

2) не имеющие и не арендующие складские помещения.

Последних часто называют торговыми маклерами. Торговые маклеры обычно имеют дело с крупногабаритными грузами, транспортировка и передача которых весьма трудоемки.

Общая классификация независимых оптовых посредников представлена на рис.1 (См. приложение)

Производитель может продавать продукцию непосредственно дистрибьюторам, которые затем самостоятельно сбывают ее непосредственным потребителям. Выбор такого канала эффективен, если:

1) рынок разбросан, а объем сбыта в каждой географической зоне недостаточен для оправдания расходов по прямому каналу распределения;

2) изделие должно сбываться потребителям многих отраслей промышленности, что требует широкой сети оптовиков;

3) потребители предпочитают закупать изделия мелкими партиями, неудобными для складской и транзитной обработки;

4) разница между себестоимостью продукции и продажной ценой слишком мала для содержания производителем собственной сбытовой сети.

Зависимые посредники не претендуют на право собственности на продаваемые ими товары и работают за комиссионное вознаграждение. Размер вознаграждения зависит от объема и сложности совершаемых ими сделок. На долю брокеров и агентов в развитых странах приходится около 9 % оптового товарооборота. Классификация зависимых посредников на рис. 2 (См приложение)

Наиболее распространенной формой зависимых посредников являются торговые агенты, которые разделяются на промышленных и сбытовых. *Промышленные агенты*, как правило, заменяют службу сбыта предприятия, но получают на заработную плату и комиссионное вознаграждение, которое может колебаться от 3 до 10 % от объема сбыта. В большей степени, чем все другие посредники этой группы промышленные агенты зависят от указаний производителя. Промышленные агенты, как правило, работают на одного производителя и пользуются исключительным правом сбыта на окружающей территории, поэтому они могут избегать конфликтов и иметь достаточно полный ассортимент продукции. Крупные предприятия могут иметь агентов для каждой ассортиментной группы. Промышленные агенты очень ограниченно влияют на маркетинговую программу производителя и уровень цен.

*Сбытовые агенты* имеют дело с небольшими предприятиями и отвечают за маркетинг всей продукции.

По существу они становятся маркетинговым подразделением производителя и полномочны вести переговоры по ценам и другим условиям реализации. Конторы сбытовых агентов расположены в непосредственной близости от потребителя.

*Брокеры* сводят покупателей и продавцов для совершения сделки. Они хорошо информированы о состоянии рынка, условиях продаж, уровне цен, владеют искусством вести переговоры. В отдельных случаях могут обеспечить доставку и хранение продукции. За посредничество между покупателем и продавцом брокер получает комиссионное вознаграждение, как правило, от обеих сторон сделки, чем отличается от других зависимых посредников.

*Комиссионеры* получают продукцию от изготовителей на принципах консигнации, состоящей в поручении одной стороны (консигната) другой стороне (консигнатору) продать товар со склада от своего имени, но за счет продавца. Комиссионеры располагают конторой, а также складскими помещениями для хранения и продажи изделий. Комиссионеры могут вести переговоры по ценам с потребителями в интервалах, определенных производителем.

*Аукционы –* один из видов сбытовых предприятий, работающих на рынке антиквариата, предметов роскоши, а так же бывшего в употреблении оборудования. Операционные расходы аукционов в общем объеме оптовых продаж составляют около 3 %. Тем не менее аукционная форма торговли в нашей стране имеет благоприятные перспективы, поскольку рынок подержанного оборудования у нас довольно значителен.

Подводя итог, необходимо отметить, что часто предприятиям целесообразно использовать разные каналы товародвижения. Так, при высокой концентрации потребителей однородной продукции в одном регионе рационален прямой канал, при их разбросанности в другом – реализация с использованием посредников (рис 3., см. приложение). Обобщенная характеристика каналов сбыта представлена в таблице 1 (См. приложение)

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

###### Задача 1

Определить полезную и общую площади складов проката чёрных металлов и количество мостовых кранов. Продолжительность одного цикла работы крана 300 сек, коэффициент использования крана по грузоподъёмности 0.8. Чёрные металлы поступают на склад равномерно в течение года (365 дней). Склад работает в одну смену 8 часов.

Металлопрокат поступает в следующих количествах:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид металлопроката** | **Годовое поступление (т)** |
| **Балки и швеллеры** | 10000 |
| **Сталь сортовая рядовая крупная** | 20000 |
| **Сталь сортовая рядовая средняя** | 25000 |
| **Сталь сортовая рядовая мелкая** | 10000 |
| **Трубы стальные большого диаметра** | 20000 |
| **Трубы чугунные** | 15000 |
| **Итого** | 100000 |

Склад открытый оборудован мостовым краном грузоподъёмностью 10 т, пролёт 23 м; срок хранения металла на складе 30 дней; балки и швеллеры хранятся в штабелях с нагрузкой 3 т/м2; мелкосортный прокат хранится в консольных стеллажах, нагрузка 2.8 т/м2; сталь крупносортная хранится в стоечных стеллажах, нагрузка 3 т/м2. На плане склада выделить полезную и вспомогательную площади. Общую площадь определить через коэффициент использования площади в пределах 0.3-0.4.

**Решение**

Полезная площадь определяется способом нагрузки на 1 м2 площади пола:

,

где qзап - величина установленного запаса соответствующего материала на складе (т);

δ - нагрузка на 1 м2 площади пола (т/м2).



Общую площадь Fобщ (м2) можно определить по формуле:

где fпол - полезная площадь, м2,

α - коэффициент использования площади.

Производительность машин периодического действия определяется по формуле:

Qчас=q⋅n⋅αl,

где q - грузоподъёмность машин, т; n - количество циклов за час; αl - коэффициент использования машины по грузоподъёмности (0.8).

Количество сделанных циклов за час определяется по формуле:

,

где Т - время, расходуемое на один цикл, равно 300 сек.

 Qчас = 10 ⋅ 12 ⋅ 0,8 = 96 т.

Количество ПТО периодического действия определяется по формуле:

m=Qc/(Qчас⋅Tc) или m=Qг/(Qчас⋅Tг),

где Qc,Qг - суточный и годовой грузообороты,

Тс, Тг - количество часов работы ПТО за сутки, год.

m = 100000/(96 ⋅ 365 ⋅ 8) ≈ 0,357

m = 273,97/(96 ⋅ 8) ≈ 0.357

Ответ: Вся полезная площадь составляет fпол = 2796,8 м2

 Общая площадь склада равна Fобщ = 9322,67 м2

 Количество мостовых кранов равно одному.

### Задача 2

Требуется определить рациональные каналы товародвижения при поставках угля из пунктов добычи А, Б, В до пунктов потребления К1, К2, К3. При этом возможны различные варианты поставок: прямая поставка, через посредника или сочетание этих форм.

Критерием оптимального варианта поставки является минимум суммарных затрат на доставку материалов, их хранение на складах посредника и сооружения складских помещений у потребителя. Условия задачи приведены в таблице.

## Вариант 1. Прямая поставка. (Таблица 1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Объём поставок (тыс.т.)** |  |  |
| **Поставщик** | **Потребитель** | **Расстояние перевозки, l1, (км)** | **Стоимость перевозки, С1, (руб/т.км)** |
|  | **К1** | **К2** | **К3** | **К1** | **К2** | **К3** | **К1** | **К2** | **К3** |
| **А** | 35 | 98 | 106 | 216 | 310 | 148 | 48 | 95 | 61 |
| **Б** | 48 | 33 | 92 | 200 | 410 | 180 | 92 | 31 | 55 |
| **В** | 104 | 72 | 31 | 350 | 220 | 160 | 33 | 98 | 72 |

## Вариант 2. Косвенная поставка (Таблица 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребитель** | **Расстояние перевозок через посредника Д, lj, (км)** |
| **Поставщик** | **К1** | **К2** | **К3** |
| **А** | 350 | 420 | 290 |
| **Б** | 380 | 510 | 280 |
| **В** | 400 | 330 | 300 |

Себестоимость 1 т угля для производителя:

А = 50 тыс.руб за 1 т;

Б = 60 -«»-;

В = 45 -«»-.

Складская наценка посредника установлена в размере 25% на тонну поставляемой продукции.

При решении задачи также учесть, что прямая и косвенная поставки угля вызывают дополнительные расходы на сооружение складских площадей у потребителей. Расходы на сооружение складов принять из расчёта 160 тыс.руб за 1 кв.м общей складской площади (для всех потребителей одинаковой).

Срок хранения угля на складах потребителей - 45 дней, уголь хранится в штабелях размером: длина l=20 м, ширина b=10 м, высота h=3 м. Ёмкость штабеля qоб (т) определяется по формуле:

qоб = Vшт•ρ (т),

где ρ - плотность угля в штабеле = 0.9 т/м3, Vшт -объём штабеля, (м3):

Vшт = a ⋅ b ⋅ h

Vшт = 20 ⋅ 10 ⋅ 3 = 600 (м3)

Отсюда: qоб = 600 ⋅ 0,9 = 540 (т)

Полезная площадь Fпол (м2) определяется по формуле:

где n - количество штабелей; fшт - площадь одного штабеля; qзап - запас хранения угля в т.

Для прямой поставки:

Общая площадь склада определяется по формуле:

где α - коэффициент использования полезной площади = 0.3.

Оптимальный вариант поставки угля от поставщиков всем потребителям района должен удовлетворять требованию:

где:

Зобщ - суммарные затраты на доставку угля, руб.;

li - расстояние перевозки угля от поставщика до потребителя, км;

gi - объём поставок угля, т;

ci - стоимость перевозки 1 т/км продукции, руб;

Fоб - необходимая потребная складская площадь для размещения угля у потребителей, м2;

К - стоимость строительства 1 м2 складской площади у потребителей, тыс.руб.;

Цi - стоимость 1 т угля для потребителя;

1. - коэффициент эффективности капитальных вложений.

ΣЗобщ= ((35000 ⋅ 216 ⋅ 48 + 98000 ⋅ 310 ⋅ 95 + 106000 ⋅ 148 ⋅ 61) + (48000 ⋅ 200 ⋅ 92 + 33000 ⋅ 410 ⋅ 31 + 92000 ⋅ 180 ⋅ 55) + (104000 ⋅ 350 ⋅ 33 + 72000 ⋅ 220 ⋅ 98 + 31000 ⋅ 160 ⋅ 72)) + ((36667+26667+32000) ⋅ 0,2 ⋅ 160000) + (50000+60000+45000) = 12580861 тыс.

Аналогичным способом считаем для косвенной поставки:

В условии задачи сказано: потребность в складской площади у потребителя при поставке продукции через посредника Д уменьшается в 4 раза за счёт сокращения запасов и частоты поставок. Это необходимо учесть при решении.

ΣЗобщ = ((35000 ⋅ 350 ⋅ 48 + 98000 ⋅ 420 ⋅ 95 + 106000 ⋅ 290 ⋅ 61) + (48000 ⋅ 380 ⋅ 92 + 33000 ⋅ 510 ⋅ 31 + 92000 ⋅ 280 ⋅ 55) +(104000 ⋅ 400 ⋅ 33 + 72000 ⋅ 330 ⋅ 98 + 31000 ⋅ 300 ⋅ 72)) + ((36667+26667+32000)/4) + ((50000+60000+45000) ⋅1,25) = =14654698 тыс.

Ответ: Сравнив затраты при прямой и косвенной поставке, можно сделать вывод о том, что прямая поставка будет выгоднее нежели через посредника

## Схемы различных вариантов поставок угля.

### Вариант 1.

Схема 1

### Вариант 2.

Схема 2

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Вирабов С. А. Складское и тарное хозяйство. – Киев: «Вища школа», 1977, - 232с.
2. Волгин В. В. Склад.- М.: Изд. дом. «Дашков и Ко», 2000. -315 с.
3. Логистика /Под. ред. Б. А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1998 –327 с.
4. Маликов О. Б., Малкович А. Р. Склады промышленных предприятий. – Л.: Машиностроение, 1989, - 972 с.
5. Практикум по логистике. /Под ред. Б. А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1999 – 270с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 Сравнительные характеристики каналов сбыта

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика канала** **сбыта** | **Каналы товародвижения** |
| **Прямые** | **Косвенные** | **Смешанные** |
| **оптовые фирмы** | **сбытовые агенты** |
| Рынок Объем сбыта Контакты с изготовителями Издержки сбыта | Вертикальный Небольшой Очень тесные Самые высокие | Горизонтальный Большой Незначительный Средние | Вертикальный Средний Малые Самые низкие | Любой Большой Средние Оптимальные |
| Политика цен | Очень гибкая быстро учитывающая конъюнктуру рынка | Гибкая, оперативно учитывает изменения на рынке | Недостаточно гибкая, требует согласования изменения цен с изготовителями | В целом гибкая, удовлетворяющая потребителя и изготовителя |
| Знание предмета сбыта | Отличное | Удовлетворительное | Хорошее | Оптимальное |
| Зона действия | Узкая, в месте концентрации потребителей | Широкая, по всему рынку | Узкая, по несколько агентов охватывают весь рынок | Наиболее полная |
| Право собственности на изделие в процессе сбыта | У изготовителя | У посредника | У посредника | Нормальное |
| Финансовое состояние изготовителя | Сильное | Слабое, среднее | Слабое | Нормальное |
| Возможности технического обслуживания изделий | Самые высокие | Низкие | Средние | Нормальные |
| Норма прибыли | Высокая | Низкая | Низкая | Средняя |
| Уровень стандартизации | Низкий | Высокий | Высокий, средний | Любой |
| Качество отчетности | Высокое | Низкое | Самое низкое | Нормальное |

Рис 1.

Общая классификация независимых оптовых посредников представлена на рис.1

Рис. 2

Классификация зависимых посредников на рис. 2

Рис. 3

Смешанные каналы