

Тема 8. Организация складов для инструментов, материалов и заготовок.

Цель: Ознакомить с организацией складского хозяйства, размещением и хранением материалов, выдачей и учетом материальных ресурсов, расчетом площади складских помещений.

План:

1. Организация складского хозяйства предприятия.
2. Подготовка материалов к их производственному использованию.
3. Выдача и учет материальных ресурсов.
4. Организация склада запасных частей.
5. Расчет площади складских помещений.

Литература.

1. Экономика предприятия. Учебник. Под общей ред. С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2005. – с.319 – 320.
2. Громова Р.А. Организации и планирование машиностроительного производства: Учебник. – М.: Высшая школа, 1986. – с. 288 -290.
3. Типовая система технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования. ЭНИМС. – М.: Машиностроение, 1988. - с. 149 – 151, 219 – 237.

Вопросы по закреплению материала:

1. Какое предназначение складского хозяйства в РМЦ, ЦРБ?
2. Какие виды материалов необходимы для проведения ремонта оборудования?
3. Какая справочная литература регламентирует нормы затрат материалов на ремонт и техническое обслуживание механической части оборудования?
4. Как осуществляется выдача и учет материальных ресурсов?
5. Как определяется площадь складских помещений?

Тема 8. Организация складов для инструментов, материалов и заготовок.

1. Организация складского хозяйства предприятия.

Производственная деятельность предприятия зависит от повседневного обеспечения необходимым сырьем, топливом, материалами, инструментом, оборудованием, осуществляемого системой материально – технического снабжения.

Производственно – технической базой системы снабжения и сбыта является складское хозяйство.

Основным назначением складов на предприятии являются:

- накопление необходимых запасов топлива, материалов, изделий и обеспечение бесперебойного снабжения ими всех потребителей;
- обеспечение сохранности материальных ценностей;
- осуществление рациональной организации погрузочно – разгрузочных и внутрискладских работ с минимальными затратами труда и денежных средств;
- правильное использование складских площадей и объемов и рациональная эксплуатация внутрискладского оборудования;
- подготовка материальных ресурсов к выдаче в производство;
- содействие правильному расходу материалов по нормам, использованию отходов, тары;
- доставка материалов и изделий к местам потребления;
- выявление излишних материальных ценностей;
- обеспечение планирующих органов предприятия информацией о наличии запасов материальных ценностей для полного и ритмичного обеспечения хода производства.

Существуют две формы поставок – транзитная и складская. При транзитной форме поставок материальные ценности отгружаются непосредственно на склад потребителя, что сокращает накладные расходы. Транзитная форма применяется в том случае, когда потребителю отгружают большое количество материалов, чтобы загрузить соответствующее транспортное средство.

Складская форма поставки применяется на предприятиях, потребляющих небольшое количество отдельных видов материалов.

Склад – специальное стационарное или подвижное помещение, вместилище либо иное место сосредоточения материальных ценностей. Обеспечивает необходимую степень их сохранности; как правило, оснащено собственными или обслуживается привлекаемыми средствами механизации работ.

Склады классифицируют:

1. По назначению – на материальные, производственные и бытовые.

На материальных складах (подчиненных отделу материально – технического снабжения) - хранятся запасы сырья, материалов, топлива, комплектующих и других материальных ценностей, поступающих на предприятие извне. К производственным относятся межцеховые и внутрицеховые склады, где хранятся полуфабрикаты собственного производства. К этому виду складов относят также ЦИС, склады запасных частей и оборудования. На сбытовых складах хранятся готовая продукция и отходы производства, подлежащие реализации на сторону; они подчинены отделу сбыта предприятия.

2. По виду и характеру хранимых материалов – универсальные и специализированные.

Универсальные склады приспособлены для хранения различных материалов. Специализированные склады предназначены для хранения отдельных видов материалов – твердого и жидкого топлива, смазочных, химических, строительных и других материалов.

3. По типу зданий складские сооружения делятся на закрытые, полужакрытые, открытые и специальные.

Закрытые помещения могут быть одноэтажными и многоэтажными, отапливаемыми и не отапливаемыми. К полужакрытым относят навесы, а также склады, имеющие боковые стены не по всему периметру. Под открытыми понимают площадки, имеющие покрытие, приподнятые и имеющие уклон к водостоку. К специальным складским устройствам относят бункеры, сооружения для хранения сыпучих материалов, резервуары для хранения жидкостей.

4. По месту расположения и масштабу действия склады делятся на центральные (общезаводские), участковые и прицеховые. Центральные склады обслуживают все или большинство цехов – это центральный склад металла, ЦИС, склад смазочных материалов, деталей идущих на сборку. Прицеховые склады предназначены для обслуживания одного цеха (например, склад листового металла).

5. По степени огнестойкости складские помещения делятся на негорючие, трудно сгораемые и сгораемые. Тип складского помещения по огнестойкости определяется номенклатурой хранимых материалов.

При размещении складов на территории предприятия учитывают: прямолинейность грузопотоков; удобство транспортирования грузов; наличие подъездных путей; приближение хранимых материальных ценностей к цехам (потребителям); пожарная безопасность.

Склады должны оборудоваться специальным подъемно – транспортным оборудованием, тележками, конвейерами, штабелеукладчиками, подъемниками, погрузчиками, грузозахватами и другими средствами. Для подготовки материалов к выдаче в производство при материальных складах создаются заготовительные участки.

Основными направлениями развития складского хозяйства являются: внедрение комплексной механизации и автоматизации погрузочно – разгрузочных и внутрискладских работ, рациональных способов хранения

материалов, современных типов подъемно – транспортного стеллажного и тарного оборудования, поставка грузов с высокой степенью технологической готовности, а также централизация управления складскими процессами.

2. Подготовка материалов к их производственному использованию.

Важной функцией складского хозяйства является подготовка материалов к производственному потреблению, т. е. комплектование, нарезка, раскрой и т. п. Эти работы выполняют заготовительные отделения (участки) материальных складов предприятия.

Материальная подготовка производства работ по техническому обслуживанию и ремонту предусматривает своевременное получение или изготовление запасных частей и узлов для замены изнашивающихся, снабжение приспособлениями и инструментами, материалами, заготовками и комплектующими изделиями.

3. Выдача и учет материальных ресурсов.

Выдача материалов со складов осуществляется в пределах лимита, рассчитываемого отделом снабжения, исходя из производственной программы и соответствующих норм расхода материальных ресурсов.

Учет движения материальных ресурсов ведется с помощью картотеки как на складах предприятия (количественно – стоимостной учет). В отдельной карточке указываются номенклатурный номер материала, его наименование, марка, сорт, единица измерения и цена, а также фиксируются все поступления и выдачи материала. По картотеке рассчитываются остатки материалов, которые сравниваются с нормами запаса хранения и лимитами. Все запасные детали, изготовленные в РМЦ и ЦРБ, должны быть взяты на учет и занесены в специальные учетные карточки, заведенные на каждое наименование детали. По карточке в любое время можно получить необходимые сведения о наличии и движении расхода запасных частей.

На каждом предприятии должен быть организован центральный склад запасных частей, административно подчиненный отделу материально – технического снабжения.

В цеховой кладовой хранят детали оборудования, установленного в данном цехе. Крупногабаритные детали молотов, прессов и т. п. хранятся вблизи оборудования, для которого они предназначены, и находятся на учете цеховой кладовой.

Все детали, проходящие через кладовую запасных деталей, следует учитывать. Приемка в кладовую изготовленных, отремонтированных или приобретенных на стороне деталей производится по накладным. На деталях должно быть клеймо ОТК; укладывать их следует на стеллажи по ячейкам.

К каждой детали или к партии одноименных деталей прикрепляют бирку с указанием наименования, номера детали и номера ячейки.

Выдача деталей со склада производят по требованиям, подписанным механиком цеха. Детали, принятые в кладовую по накладным, заносят в карточку учета в графу «Приход», а выданные – в графу «Расход». Карточки учета заполняют в одном экземпляре и хранят в кладовой.

Когда имеющееся в наличии число деталей окажется равным «точке заказа», заведующий кладовой выдает заявку технику ОГМ по запасным частям для оформления заказа на приобретение или изготовление новой партии запасных деталей (для пополнения до «точки максимума»).

Один раз в год производят инвентаризацию запасных деталей в кладовой. По результатам инвентаризации анализируют наличие запасных деталей, устанавливают причины залеживания отдельных деталей. Детали, не пригодные для использования вследствие модернизации оборудования или списания его в лом, должны быть списаны после соответствующего оформления. Учет в грн. запасных деталей производит бухгалтерия на основании первичных документов и цен на детали, установленных по калькуляции.

Взамен получаемых новых запасных деталей цеховые ремонтные базы должны сдавать изношенные детали, подлежащие восстановлению. Инженер ОГМ по запасным деталям совместно с механиками цехов определяют номенклатуру изношенных деталей, которые подлежат ремонту и восстановлению в централизованном порядке ремонтно – механическим цехом.

Одноименные детали, подлежащие восстановлению, передают в ремонтные цехи ОГМ для соответствующей обработки, откуда их возвращают в кладовую и хранят наравне с новыми деталями с указанием на бирке «Восстановленные».

Число деталей, хранящихся на складе, должно обеспечивать возникающую потребность в них, для всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту. В то же время запас деталей не должен превышать величины расхода за время, необходимое для восстановления запаса.

Нормы запасов в натуральном выражении определяются уровнем использования станков (машин) в машиностроении, который характеризуется коэффициентами: сменности, внутрисменного использования, оперативного времени.

4. Организация склада запасных частей.

Запасные части к металло- и деревообрабатывающему оборудованию обеспечиваются путём: поставок по планам ОГМ завода; изготовления их непосредственно на предприятиях – потребителях станков.

Централизованное производство запасных частей к металлорежущим станкам осуществляют заводы – изготовители для моделей станков серийных

выпусков, а также специализированные предприятия и цехи для моделей станков широкого применения, снятых с производства.

Запасные части к импортным станкам, а также специализированным станкам, агрегатным и прочим несерийных выпусков изготавливают по планам централизованного производства, составляемые министерствами или непосредственно на предприятиях, эксплуатирующих это оборудование.

Предприятия – потребители составляют заявки на необходимые им для ремонтно – эксплуатационных нужд запасные части и направляют их заводу – изготовителю для включения в план производства. Завод – изготовитель уведомляет заказчика о сроке изготовления и цене. Поставка запасных частей может производиться по желанию заказчика отдельными деталями или узлами. При заказе запасных частей обязательно указываются номер станка завода – изготовителя, год его выпуска.

На основе изучения фактического расхода и удовлетворения потребности в запасных частях механики цехов подают заявки в ОГМ предприятия на необходимые им для ремонтно – эксплуатационных нужд запасные части.

Инспектор по оборудованию отмечает имеющиеся в наличии на складе запасных частей наименования и число деталей, а по недостающим деталям выдает заказ ремонтно – механическому цеху. Основанием для заказа необходимых запасных частей служат дефектные ведомости, альбомы чертежей запасных деталей, а также ведомости центрального склада на недостающие запасные части широкого применения.

Помещение для кладовой запасных частей должно соответствовать техническим условиям на складские помещения; его площадь принимается равной 0,01 – 0,03 кв. м. на одну ремонтную единицу в зависимости от габарита оборудования. Помещение, предназначенное для хранения запасных частей, должно быть: сухим и чистым; достаточно изолированным от производственных участков цеха и от проникновения производственной пыли и грязи; оборудованным необходимым складским инвентарем: стеллажами с ячейками для хранения деталей, стеллажами для хранения валов, ящиками для мелких деталей, хранящихся в большом количестве; баками для смазочных и обтирочных материалов; шкафом для картотеки и документации и, кроме того, должна быть в наличии ручная тележка.

В ячейках стеллажей запасные части должны храниться чистыми, смазанными соответствующим смазочным материалом; по мере его высыхания или загрязнения деталей их необходимо промыть и снова смазать.

Детали должны храниться по моделям и типам оборудования: детали одной группы станков, например токарных, - на одном стеллаже, фрезерных – на другом и т. д.

Не должны укладываться вместе детали одноименного типа разных групп станков: шестерни, втулки и т. п., только длинные валы, ходовые винты можно хранить вместе на специальных стеллажах в вертикальном положении.

Наиболее тяжелые детали должны храниться внизу стеллажей, а легкие и мелкие – выше, часто употребляемые – в первом ряду, реже употребляемые – сзади них. Запрещается сдача в кладовую изношенных деталей. Унифицированные заготовки, а также заготовки, представляющие производственные заделы, должны храниться в кладовой заготовок.

Запасные детали и узлы оборудования автоматизированного производства следует хранить в отдельной кладовой или на особых стеллажах в общей кладовой.

Возобновление запаса деталей производят по системе трех точек («максимума», «минимума» и «заказа»), позволяющей поддерживать число запасных частей на складе не более максимального и не менее минимального.

На особо дефицитные детали рекомендуется завести на центральном складе запасных частей специальную книгу спроса дефицитных деталей, отсутствующих на складе.

Ремонтных рабочих снабжают стандартизованным инструментом и приспособлениями через инструментально – раздаточные кладовые (ИРК) цехов наравне с производственными рабочими. Для специального инструмента, применяемого только ремонтными рабочими, выделяют отдельный стеллаж.

Пополнение ИРК стандартизованным инструментом и приспособлениями для ремонтных рабочих производит инструментальный отдел предприятия по заявкам заведующих ИРК, в которых учитываются заявки механиков цехов.

Снабжение ремонтных рабочих специальным инструментом и приспособлениями производят через ИРК цехов, ОГМ и ОГЭ.

Пополнение ИРК и РМЦ специальным инструментом и приспособлениями осуществляет инструментальный отдел (или бюро инструментов и приспособлений) по развернутым квартальным заявкам, с учетом нужд цеховых ремонтных баз и цехов ОГМ и утвержденным главным механиком завода. Заявки, предусматривающие годовую потребность в инструменте, составляет ОГМ и утверждает главный инженер предприятия.

Начальник ИРК получает из ЦИСа специальный инструмент и приспособления по требованиям в пределах утвержденной номенклатуры и месячных лимитов.

Периодическую проверку специального инструмента, контрольно – измерительных средств (плит, линеек, контрольных приспособлений) и приспособлений производит специальная мастерская (участок), организуемая при ОГМ.

Технологическая оснастка для ремонта должна изготавливаться централизованно по чертежам ОГМ в ремонтно – механическом или инструментальном цехе. Для хранения технологической оснастки необходимо в кладовой запасных деталей отвести определенное место.

В отделе снабжения должен быть организован специальный учет материалов, расходуемых для ремонтных нужд.

5. Расчет площади складских помещений.

Складские помещения строятся деревянные, кирпичные, каменные, железобетонные и смешанной конструкции.

Различают общую, полезную (рабочую) и дополнительную площадь складов.

Общая площадь определяется по формуле:

$$F_{\text{общ}} = f_{\text{пол}} + f_{\text{пр}} + f_{\text{об}} + f_{\text{сл}} + f_{\text{всп}}$$

где

$f_{\text{пол}}$ – полезная площадь, занятая непосредственно под хранимыми материалами (стеллажами, штабелями и др. приспособлениями для хранения материалов);

$f_{\text{пр}}$ – площадь, занятая приемочными и отпускными площадками;

$f_{\text{об}}$ – площадь, занятая стационарным подъемно – транспортным оборудованием (подъемниками, конвейерами и др.);

$f_{\text{сл}}$ – служебная площадь;

$f_{\text{всп}}$ – вспомогательная площадь, занятая проездами и проходами.

Полезная площадь определяется двумя путями: способом нагрузки на один квадратный метр площади и при помощи коэффициента заполнения объема.

В первом случае:

$$F_{\text{пол}} = Q_{\text{зан}} : G = (Q_{\text{сут}} \cdot T_{\text{хр}}) : G$$

где

$Q_{\text{зан}}$ – величина установленного запаса соответствующего материала на складе, т;

G – нагрузка на один квадратный метр пола, т;

$Q_{\text{сут}}$ – среднесуточный расход материалов, т;

$T_{\text{хр}}$ – принятый срок хранения материалов на складе, суток;

Второй случай:

Коэффициент заполнения объема B – это отношение объема материала V_1 , вмещающегося в штабель, стеллаж и т.д. к их геометрическому объему V , т.е.

$$B = V_1 : V$$

При необходимости склады должны иметь отопление (местное и центральное), вентиляцию (естественную и механическую), водопровод и канализацию, освещение (искусственное и естественное).