

Лекция № 99 Расчет площади складов

План:

1. Классификация складов

2. Расчет площади складов

Вопрос 1. Классификация складов

Склады материалов и конструкций различают:

– **по назначению**, которые определяются видом хранящихся материалов (цемента, арматуры, горюче-смазочных материалов, отделочных, ж/б конструкций и т.п.).

– **по принадлежности:**

– склады предприятий стройиндустрии;

– склады снабженческих организаций;

– склады строительных организаций;

– **по месту расположения:**

– перевалочные склады;

– общеплощадочные склады;

– приобъектные склады.

Перевалочные склады организуются за территорией строительных площадок: на железнодорожных станциях, на пристанях, непосредственно у объекта строительства, в случаях, когда стесненные условия строительной площадки не позволяют складировать материалы на строительной площадке. При разработке СГП они не проектируются.

Общеплощадочные склады организуются при строительстве комплекса объектов. Они обслуживают несколько строительного-монтажных организаций, участвующих в строительстве промышленного предприятия, микрорайона города или комплекса объектов гражданского назначения.

Приобъектные склады создаются непосредственно у строящихся зданий и сооружений.

По способу хранения материалов склады различают:

– открытые площадки;

- полузакрытые склады (навесы);
- закрытые помещения.

На открытых площадках складироваться материалы и конструкции, не требующие защиты от атмосферных осадков (бетонные и железобетонные конструкции, кирпич, щебень и т.п.);

Полузакрытые склады (навесы) сооружаются для хранения материалов и изделий, требующие защиты от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков (рубероид, столярные изделия, лесоматериалы).

В закрытых складах хранятся материалы для отделки, электротехнических и санитарно-технических работ, скобяные изделия и т.п. Они могут размещаться в постоянных и временных зданиях.

Большинство складских зданий, размещаемых на строительных площадках, являются временными. Для этой цели используются сборно-разборные, контейнерные и передвижные складские помещения.

Вопрос 2. Расчет площади складов

Запас материалов и конструкций на складах должен обеспечивать бесперебойное обеспечение стройки материалами и конструкциями и вместе с тем быть не очень большим.

Общий размер производственного запаса $P_{общ}$ складывается из следующих составляющих (рис. 8.14):

- текущего запаса (P_T),
- подготовительного запаса ($P_{П}$),
- гарантийного (страхового) запаса (P_C).

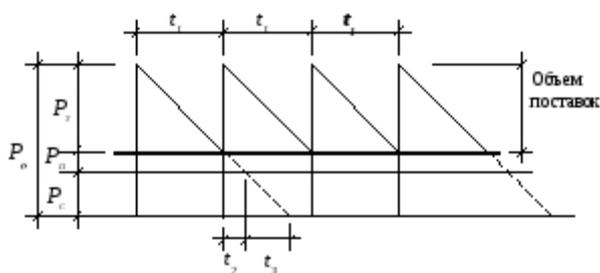


Рис. 8.14. Схема организации поставок, запасов и расхода строительных материалов, конструкций и изделий

Текущий запас материалов обеспечивает бесперебойную работу строительной организации в период между поставками в том случае, если они производятся ритмично.

Подготовительный запас предназначен для удовлетворения потребности строительства в период приемки, разгрузки, комплектации, сортировки и лабораторного анализа материалов.

Гарантийный (страховой) запас создают для компенсации возможных перебоев в доставке материалов вследствие неравномерной работы транспорта (особенно железнодорожного) и нарушения договорных сроков поставки материалов поставщиками.

Текущий и подготовительный запас иногда объединяют под одним названием – «текущий запас».

Если обозначить через:

t_1 – интервал между поставками, дн.,

t_2 – период приемки, разгрузки, сортировки и лабораторного анализа, дн.,

t_3 – число дней, на сколько рассчитан страховой запас,

то общая величина производственного запаса

$$P = \frac{Q}{T}(t_1 + t_2 + t_3) \cdot k,$$

где Q – общая потребность в рассматриваемом материале;

T – число дней, в течение которого этот материал будет потребляться;

k – коэффициент неравномерности потребления складированного материала (1.2 – 1.6).

Интервал между поставками материала (t_1) оговаривается договорами. Если договоров нет, то определяется на основании практического опыта.

Величина (t_2) определяется по установленным нормам или путем хронометража.

Размер гарантийного (страхового) запаса принимают в пределах

$$t_3 = 0,5 \cdot t_1.$$

Страховой запас не устанавливается на материалы, которые поступают из центрального склада или предприятий строительной организации.

Величина гарантийного запаса зависит от вида транспорта и расстояния перевозки.

На основании опыта гарантийный запас материалов может быть установленный следующим:

1. для материалов, доставляемых по железной дороге, запас устанавливается от 0.5 до 2-х месяцев работы;
2. тоже автотранспортом до 50 км:

- щебень, гравий, песок – 6...10 дней;
- цемент – 7 ... 10 дней;
- лесоматериалы – 10... 12 дней;
- сталь, арматура – 5 ... 10 дней.

Площадь складов зависит от количества материала, которое необходимо хранить, а также норм хранения материала на 1м² площади с учётом проездов и проходов и определяется по формуле:

$$S = \frac{P}{r \cdot k_u},$$

где S – площадь склада в м²;

P – количество материала, подлежащего хранению;

r – норма хранения материала на 1 м²;

k_u – коэффициент использования площади склада, учитывающий наличие проходов (проездов) между стеллажами или штабелями.

Ниже приведены некоторые значения норм хранения материалов на 1 м² площади складов, а также коэффициенты их использования.

Значения r :

- для песка и гравия – 3...4 м³ на 1 м²;
- для кирпича – 700 шт. на 1 м²;
- для труб бетонных – 0,35 ... 0,45 м³ на 1 м²;
- для стали круглой – 3,7 ... 4,2 т на 1 м²;

Значения k_u :

- для закрытых отапливаемых складов – 0,5 ... 0,7;
- для открытых складов лесоматериалов – 0,4 ... 0,5;
- для складов металла – 0,5 ... 0,6;
- для складов нерудных материалов – 0,5 ... 0,7;
- для силосных складов – 0,8 ... 0,9.

Требуемая ширина механизированного склада определяется параметрами используемых механизмов. Так, ширина склада железобетонных изделий, обслуживаемого башенным краном, определяется вылетом его стрелы.

Длина склада определяется необходимым фронтом погрузочно-разгрузочных работ.

Домашнее задание. Изучить и законспектировать.

Соколов Г.К стр.444-447