

ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЕЙ

Грамотное проектирование складского помещения имеет сегодня большое значение. Неправильное соотношение площади застройки и общей площади участка, неверный расчет нагрузки на пол, ошибочное представление об объеме товарных потоков той или иной группы клиентов – эти и многие другие недочеты могут существенно ухудшить показатели эффективности складского комплекса, а значит, снизить его рентабельность.

Целью оптимизации склада и складских площадей является создание оптимальной и быстро адаптирующейся складской системы. Проектирование внутренних технологических зон склада основывается на обеспечении рационального использования емкости каждой зоны, людского и технического ресурса при оптимальной технологии обработки и хранения товара [1].

Зонирование помещений – это объединение пространства с разделением его на функциональные зоны.

Зонирование представляет из себя перетекание пространства из одной зоны в другую при отсутствии между ними перегородок.

Для эффективного использования всей площади складского помещения принято зонировать пространство в зависимости от типа выполняемых работ. Традиционно выделяют главную зону и вспомогательную, которая, в свою очередь, делится на подзоны.

Главная зона, или зона полезной площади, – пространство, на котором располагается материал или сырье, хранимое на складе, включая полочные стеллажи, контейнеры и иные конструкции, предназначенные для хранения товара. Сюда же относится резервная зона, предназначенная для хранения незапланированно поступившего груза или груза, объемы которого превышают заранее оговоренные. В зависимости от способа хранения материала (штабелями или на стеллажах), коэффициент использования складской площади варьируется от 0,3 до 0,75.

Вспомогательная зона состоит из административной, оперативной и конструктивной зон.

Под административной зоной принято понимать служебные и бытовые помещения, включая шкафы для одежды, столы и другую мебель, используемую непосредственно складскими работниками. Здесь производится работа с учетной документацией и сопроводительными документами, а также данная зона служит для обеспечения сотрудников необходимыми санитарно-бытовыми удобствами.

Оперативная зона склада является местом проведения основных складских операций. Здесь осуществляется приемка товара и проверка его соответствия заявленным в документах свойствам. В оперативной зоне производится плановая и срочная отгрузка товара. Здесь же осуществляется вся необходимая подготовка материала перед передачей конкретной партии непосредственно в цех. Для перемещения товара по складской территории используются тележки двухколесные или четырехколесные, платформы и прочее складское оборудование.

Конструктивная зона представляет собой площадь, на которую приходится различные архитектурные элементы помещения, непосредственно с хранением грузов не связанные. Это лестницы, перегородки и внутренние стены, тамбуры, столбы и другие конструкции, позволяющие планировать пространство в соответствии со специализацией склада [2].

Для планирования складских площадей используются следующие методы анализа эффективности зонирования:

Требуемые площади зон обработки товаропотока вычисляются по формулам:

$$S_{\text{зоны}} = S_{\text{поста}} \times N_{\text{постов}},$$

где $S_{\text{поста}}$ – площадь одного поста товарообработки, м²;

$N_{\text{постов}}$ – требуемое количество постов товарообработки, ед.;

$$S_{\text{поста}} = S_{\text{раб. места}} + S_{\text{проходов}} + S_{\text{товара}},$$

где $S_{\text{раб. места}}$ – площадь стационарного рабочего места (при наличии такового), м²;

$S_{\text{постов}}$ – площадь технологических проходов/проездов для обеспечения работы одного поста, м²;

$S_{\text{товара}}$ – площадь, занимаемая товаром, ожидающим обработки и обработанным, м².

Формула для предварительного определения требуемых площадей зон хранения товара имеет несколько иной вид:

$$\frac{S_{\text{хран.}} + V_{\text{хран.}}}{N_{\text{ярусов}} * k_{\text{исп.пл.}}},$$

где $S_{\text{хран.}}$ – требуемая площадь зоны хранения, м²;

$V_{\text{хран.}}$ – требуемый объем единовременного хранения, выраженный в единицах хранения (паллет, лотков, коробов и пр.);

$N_{\text{ярусов}}$ – количество ярусов размещения единиц хранения (ярусов);

$k_{\text{исп.пл.}}$ – коэффициент использования площади зоны хранения, являющийся отношением площади, на которой размещен товар, к общей площади зоны с учетом технологических проездов [3].

После разработки принципиальных вариантов компоновочных решений проводится их сравнительная оценка по основным логистическим показателям:

- емкость склада (запас емкости по отношению к планируемым объемам хранения);

- пропускная способность склада при принятом графике работ (запас пропускной способности по отношению к планируемым объемам товарообработки);

- максимально возможная пропускная способность склада (при круглосуточной работе семь дней в неделю);

- единовременные вложения в реализацию проекта;

- стоимость создания одного паллето-места.

По результатам сравнения делаются выводы о рациональности использования того или иного компоновочного решения, даются рекомендации по этапности реализации вариантов, определяется один или несколько базовых вариантов для детальной проработки.

Последовательность логистического проектирования включает в себя несколько принципиальных этапов:

- определение концепции склада (потенциальная аудитория, сбор и анализ информации о грузопотоках клиентов, их логистических требованиях и т. д., принятие возможных допущений);

- обоснование выбранной концепции в существующих реалиях рынка, финансовая актуализация;

- формирование логистической модели склада.

На этапе проектирования складов существуют специфические ошибки, присущие лишь этому рынку. При организации складского комплекса часто не соблюдаются международные требования к соотношению размеров площадки и здания. Например, на площадке размером 2 га размещают 15 тыс. кв. м складских площадей. Европейский опыт строительства складских комплексов свидетельствует, что оптимальное использование площадки соответствует следующему соотношению: 40% – площадь складских помещений; 45% – площадь дорог и стоянок для автотранспорта; 15% – площадь зеленых насаждений. В отдельных случаях, когда компания строит склад под себя и специфика ее деятельности подразумевает относительно малый грузопоток, «пятно» застройки может быть увеличено до 60%. Но не больше, иначе зона маневрирования и парковки будет недостаточна для нормального функционирования склада.

Неграмотное зонирование земельного участка влечет за собой и другие ошибки, например, недостаточное количество места для разворота фур. Подобные недочеты существенно снижают скорость логистических процессов, влияют на эффективность работы склада.

Отрицательно сказывается на организации технологического процесса неэффективное расстояние между колоннами, например 6х6 или 12х6. Известно, что оптимальная сетка колонн при сегодняшних логистических требованиях компаний 12х24.

Этим отнюдь не исчерпывается список реальных и потенциальных проблем, подстерегающих девелоперов при проектировании и возведении складских комплексов. Высота потолка, зонирование внутренних помещений склада, выбор IT-программы (Warehouse Management System) и т. д. – все это тоже довольно сложные задачи, нуждающиеся в разрешении.

Для корпоративных и публичных складов используются различные способы сбора и анализа информации и принятия допущений, в последующем применяемые при логистическом проектировании. Для корпоративных складов (т. е. складов, предназначенных для складской обработки собственных ТМЦ компании) в процессе диагностики собираются данные, необходимые для планирования нового склада под конкретные нужды, а также формируются рекомендации по оптимальной логистической стратегии компании. Логистическое проектирование публичных складов предполагает подготовку аналитических обзоров состояния рынка складской недвижимости и складских услуг, формирование списка потенциальных клиентов, принятия допущений о назначении, востребованной мощности и класса складов, категорий грузов и операционных объемах. На этом этапе девелопер «прощупывает», что необходимо рынку в текущих условиях, какой сегмент потребителей более других нуждается в свободных площадях, находит наиболее востребованное направление.

После определения концепции будущего комплекса приступают к разработке предпроектного предложения, где заложены основные параметры проекта. На этом же этапе просчитывается и финансовая модель. Проект должен быть востребован рынком, не выходя при этом за рамки бюджета. Необходимо соблюдать этот баланс. На этом этапе происходит финансовое обоснование проекта.

Грамотный подход к проектированию, привлечение профессиональных проектировщиков позволяют минимизировать потери при запуске проекта, делают его экономически рентабельным и востребованным в течение длительного времени. Стоит признать, что пока, в силу большого спроса, востребованы даже объекты, имеющие многочисленные недочеты проектирования. Между тем развитие рынка предполагает возрастающую конкуренцию, а значит, улучшение качества предложения. Как только критическая масса вновь построенных объектов уравнивает соотношение спроса и предложения, некачественные комплексы не смогут выдерживать конкуренцию с новыми зданиями в одной ценовой категории, а со временем, возможно, и вовсе будут вытеснены с рынка. [4]

Список цитированных источников

1. Альбеков, А. У. Экономика коммерческого предприятия. – Москва: Феникс, 2012. – 448 с. – Текст: непосредственный.
2. Логистика: учебное пособие/ под ред. Б. А. Аникина. – Москва: ИНФРА-М, 2011. – 327 с. Текст: непосредственный.
3. Модели и методы теории логистики: учебное пособие. – 2-е изд./ под ред. В.С. Лукинского – Санкт-Петербург, 2011. – 357 с. Текст: непосредственный.
4. Долгов, А. П. Логистический менеджмент фирмы: концепция, методы и модели: учебное пособие / А. П. Долгов, В. К. Козлов. – Санкт-Петербург: Бизнес-пресс, 2010. – 541 с. Текст: непосредственный.

УДК 336.763

Савич К. Я.

Научный руководитель: ст. преподаватель Кот Н. Г.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННЫХ ФИНАНСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Формирование самостоятельного направления инвестиционной активности, получившего в зарубежной практике название «зелёное финансирование», рассматривается экспертами как одно из принципиальных изменений в рамках существующей глобальной финансовой системы, оно нацелено на обеспечение устойчивого роста в увязке с решением социальных и экологических задач.

Основная часть. В последнее время в мире много внимания уделяется экологическим проблемам, в том числе повышению эффективности в энергетике и расширению использования возобновляемых источников энергии, контролю за выбросом парниковых газов и др. Особую актуальность тема энергосбережения и изменения климата приобретает в условиях природных катаклизмов – глобального потепления и загрязнения воздуха. На состоявшемся в январе 2018 г. Всемирном экономическом форуме в Давосе премьер-министр Индии Нарендра Моди отметил, что одной из главных угроз на пути развития современной цивилизации является изменение климата, а представители Ки-