

*Боброва Галина Владимировна, студент магистратуры ОСУН
НИУ «Московский государственный строительный университет»,
г. Москва, Россия*

МЕТОДЫ РЕКОНЦЕПЦИИ ОФИСНО – СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: В статье описаны основные методы и приемы развития и совершенствования (реконцепции) комплекса офисных и складских помещений. Основными задачами офисно-складского комплекса являются сохранение потребительских качеств производственно-технической продукции и товаров народного потребления, рациональное размещение товарно-материальных запасов, выполнение всех необходимых операций по переработке товарной продукции на различных этапах ее продвижения.

Ключевые слова: Реконцепция, разработка, проектирование, складской комплекс.

Annotation: The article describes the main methods and techniques for the development and improvement (reconception) of the complex of office and warehouse premises. The main tasks of the office and warehouse complex are the preservation of consumer qualities of industrial and technical products and consumer goods, the rational placement of inventories, the implementation of all the necessary operations for the processing of commercial products at various stages of their promotion.

Keywords: Reconception, development, design, warehouse complex.

Введение. Стремительное изменение баланса спроса и предложения на рынке коммерческой недвижимости, кризис экономики, развитие технологий и

ряд других причин приводят к необходимости перестроения (перепроектирования) объектов недвижимости.

Задачей реконцепции строительного объекта является повышение конкурентоспособности объекта и улучшение его экономических показателей. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что рыночная стратегия экономического развития предполагает сбалансированное развитие всех отраслей народного хозяйства – как материального производства, так и инфраструктуры.

К инфраструктурным отраслям относятся те, которые обеспечивают хранение и доставку продукции, как в производстве, так и в обороте. Это транспорт, связь, торговля, закупки и логистика. Материально-техническая база для обеспечения производства необходимыми ресурсами представлена складским хозяйством. Складское хозяйство является необходимым элементом общественного производства, оно присуще всем отраслям народного хозяйства и имеет сложную структуру. Управление складом - это материально - техническая база системы снабжения и снабжения.

. Специфической особенностью офисно-складского комплекса является наличие больших резервов совершенствования, которые при полной реализации окажут влияние и на другие направления деятельности организации. Чтобы конкурировать на рынке, компании должны постоянно повышать качество своих услуг. Учитывая производственные затраты, качество продукции и внимание к потребностям клиентов, самым важным инструментом для достижения хороших позиций на рынке является качество складских услуг.

Методы исследования: общенаучные диалектические методы познания, анализ и синтез теоретического и практического материала, сравнение, наблюдение, методы, основанные на принципах рассуждения, методы логического познания.

Основные результаты. Офисно-складской комплекс фактически является основой для поддержания основных видов деятельности и, в свою очередь, накладывает ограничения на основные виды деятельности

(ограничения пропускной способности, производительности и т.д.). Поэтому при проектировании складского комплекса необходимо в полной мере учитывать требования основного бизнес-процесса и коммерческих перевозок. Со временем требования к складской системе становятся все более жесткими. В настоящее время основными критериями качества офисно-складской системы являются:

- оптимальное (рациональное) использование емкости хранилища;
- высокая пропускная способность при обработке грузов;
- предоставление комиссионных услуг (мульти-ассортиментный индивидуальный подбор);
- предоставление дополнительных услуг (специальное обслуживание, VIP-доставка и т.д.);
- высокий уровень доступности и надежности;
- интеграция в общую систему аппаратной и технической поддержки [1].

Современные офисно-складские комплексы- это сложные социально-технологические системы со множеством объектов, субъектов, отношений и функций. Проблема рационального проектирования таких систем на сегодняшний день далека от окончательного решения и поэтому актуальна. Сложный процесс проектирования склада является многоступенчатым, итеративным и включает в себя стратегические и тактические компоненты.

Наряду с развитием складских помещений и ужесточением требований к ним развиваются и методы рационального проектирования складских помещений. Такие ученые, как Албеков А. У., Аникин Б. А., Афанасьева Н.в., Афанасенко И. Д., Багиев Г. Л., Гаджинский А. М., Голиков Е. А., Гордон М. П., Дегтяренко В. Н., Дыбская В. В., Залманова М. Е., Инютина Н. в., Костоглодов Д. Д., Манжосов Г. П. внесли свой вклад в развитие отечественной теории и методологии проектирования складских комплексов. Однако в этих работах, за исключением работ Гаджинского А. М. и Неруша Ю. М., средства

математического моделирования при проектировании складов не используются: авторы ограничиваются экспертными рекомендациями по проектированию складов. Из работ зарубежных ученых в области складской логистики отметим работы Бауэрсокса Д., Клосса Д., Джонсона Д., Вуда Д., Уордлоу Д., Мерфи П., Дитриха М., Уотерса д. Данная работа отражает современные тенденции в проектировании и реструктуризации складов и подкреплена обширным практическим опытом авторов в этой области.

Эффективная рекоонцепция предполагает использование следующих стратегий:

- редактирование проекта объекта (ребрендинг);
- перенаправление объекта на другую целевую аудиторию (репозиционирование);
- обзор системы управления (редизайн);
- изменение состава арендаторов;
- замена инженерных и коммуникационных сетей (реинжиниринг);
- структурная реконструкция (перепланировка) [2; 3].

Сложный процесс проектирования склада и офиса может начинаться с двух различных отправных точек:

- складской комплекс уже существует и находится в эксплуатации;
- планируется проектирование нового складского комплекса.

Это две разные задачи. В первом случае необходимо проанализировать работу склада и узкие места в работе существующего здания с проверенной технологией. Задача, которая здесь возникнет, будет называться задачей реструктуризации складского комплекса. Во втором случае необходимо спроектировать склад "с нуля" для обеспечения и поддержки коммерческой деятельности на заданный период (например, 10 лет). Общим этапом выполнения этих задач является детальный анализ потоков товаров на складе, а также статистический и маркетинговый прогноз эволюции этих потоков.

Данный подход характеризуется использованием компьютерного математического моделирования функционирования складского комплекса, а также постановкой и решением оптимизационных задач в моделях функционирования склада. Решения таких задач в предлагаемом подходе используются при формировании рациональных признаков проектируемого комплекса.

Исходными условиями для применения этого подхода являются следующие составляющие:

- существующий рабочий складской комплекс с налаженной эксплуатационной технологией;
- наличие информации о фактическом движении товаров из складского комплекса за достаточно длительный период (какова длительность в порядке величины: неделя, месяц, год, десять лет и т. д.).

Предложенный подход позволяет ответить на два основных вопроса, возникающих при реструктуризации офисно- складского комплекса:

1. Является ли складской комплекс рационально (оптимально) спроектированным для обслуживания заданного грузопотока? (Термин "оптимальный" подразумевает наличие единого критерия качества и соответствующей оптимизационной задачи для выбора средств управления).

2. Что можно улучшить без изменения технологии работы и складских помещений, а только с использованием набора ресурсных параметров?

Эта цель достигается путем решения следующих задач:

- Разработка технологии диагностики складской системы предприятия и детального анализа движения грузов в складском комплексе с учетом динамики функционирования склада во времени и с использованием имитационных и информационных технологий.

- Разработка аналитического метода оценки необходимых ресурсов складского комплекса.

- Определение и решение задач оптимального выбора параметров складского комплекса, и разработка методики выбора рациональных параметров складского комплекса с использованием модели для моделирования работы склада [2].

Обсуждение. Текущая технология реконцепции офисно- складских комплексов, которая широко используется в настоящее время, сводится к системе расчета, основанной в основном на "статическом" анализе работы склада. Этот анализ использует общие и средние объемы складов, квитанций и отгрузок в течение ограниченного периода времени [2]. Динамика функционирования складского комплекса с течением времени в применяемых в настоящее время технологиях реструктуризации не воспроизводится. Однако при проектировании (или реструктуризации) сложных систем обслуживания, таких как складские комплексы, с множеством разнородных ресурсов и сложных операционных технологий, интересно наблюдать за поведением системы в течение длительного периода времени. Планирование таких систем требует более детального анализа данных, чем в настоящее время консалтинговые компании.

Для идентификации моделей разработанная технология включает в себя мониторинг работы склада и инструменты для использования информации, накопленной во время работы склада. Разработанная технология использует следующие современные инструменты для моделирования, моделирования, оптимизации, хранения и манипулирования информацией:

- XJ Technologies AnyLogic 5.0 - среда моделирования;
- программное обеспечение для оптимизации opttek optquest (встроенный модуль);
- Microsoft SQL 2000 система управления базами данных;
- IDS Scheer Aris 5.0 система моделирования бизнес-процессов.

Офисно -складские комплексы представляют собой набор зданий (или нескольких зданий), сооружений и различных устройств, предназначенных для

приема, размещения и хранения поступающих товаров, подготовки их к потреблению и оставления потребителю. Склады являются одним из важнейших элементов операционных систем компании. Объективно необходимо иметь специально оборудованные места для хранения запасов на всех этапах материальных потоков, от первичного источника сырья до конечного потребителя. Этим объясняется наличие большого количества различных видов складов.

Размеры складов существенно различаются: от небольших помещений общей площадью несколько сот квадратных метров до гигантских складов площадью в сотни тысяч квадратных метров.

Склады также отличаются высотой погрузки. В одних случаях груз хранится не выше высоты человека, а в других, для поднятия и точного размещения груза в ячейке на высоту требуются специальные приспособления.

Склады могут иметь разные конструкции: их можно разместить в отдельных (закрытых) комнатах, иметь только одну крышу или крышу и одну, две или три стены (полузакрытые). Часть груза хранится вне помещений на специально оборудованных площадках, на так называемых открытых складах.

Специальные карты гее / SIM, такие как температура и влажность, могут быть созданы и сохранены на складе.

Склад может быть предназначен для хранения активов предприятия (склад для индивидуального использования) или сдаваться в аренду физическим или юридическим лицам (склад для коллективного использования) с точки зрения лизинга.

Склады также различаются по степени механизации складских операций: немеханизированные, механизированные, механизированные комплексные, автоматизированные и автоматические.

Важной особенностью склада является способность доставлять и экспортировать товары по железной дороге или судоходным путем. По мнению экспертов, эта характеристика, выделяются в складах станции или порта (расположенные на территории железнодорожной станции или порта), склады,

железнодорожные (с железнодорожной линии, подключенной к источнику питания и уборки автомобиля) и склады глубокие.

В зависимости от степени ассортимента складироваемых товаров существуют специализированные склады, склады со смешанным или универсальным ассортиментом.

Общий объем работ, выполненных на разных складах, примерно одинаковый. Это связано с тем, что склады выполняют следующие аналогичные функции в разных технологических процессах разных компаний:

- временное размещение и хранение инвентаря;
- преобразование потоков материала.

Каждый склад обрабатывает по меньшей мере три типа потоков материалов: входные, выходные и внутренние. Наличие входного потока означает, что транспорт должен быть выгружен, а количество и качество груза должны контролироваться. Выходной поток делает транспортировку и внутренний поток необходимыми для перемещения груза внутри склада. Реализация функции временного хранения запасов означает необходимость проведения работ по размещению товаров для хранения, обеспечению необходимых условий хранения и вывозу товаров с мест хранения. Трансформация материального потока происходит через растворение одних товаров или единиц груза и образование других. Это означает, что вам нужно распаковать товары, собрать новые грузовые единицы, упаковать и упаковать их [1].

Однако это только самая общая идея складов. Одна или другая из этих функций может сильно различаться, что сопровождается соответствующим изменением характера и интенсивности отдельных операций хранения. Это, в свою очередь, меняет картину всего процесса на складе. Рассмотрим функции различных складов, происходящих на пути движения материальных потоков от первичного источника сырья до конечного потребителя.

На складах готовой продукции производственных предприятий продукция хранится, хранится, сортируется или обрабатывается перед

отгрузкой, маркируется, готовится к погрузке и разгрузке. Товарные склады потребительских предприятий принимают продукцию, выгружают, заказывают, хранят и готовят ее для промышленного потребления. Оптовые и промежуточные склады предприятий в сфере промышленного и технического оборота продукции, помимо вышеперечисленных функций, предусматривают также концентрацию товаров, производство продукции, подбор в нужном ассортименте продукции, организацию доставки товаров в небольших количествах, как на предприятиях-потребителях, так и на оптовых и промежуточных складах предприятий, а также на товарных частях. Коммерческие склады, расположенные в местах сосредоточения производства (оптовых производственных баз), принимают товары от предприятий массового производства, собирают и отправляют сыпучие партии товаров получателям, расположенным в местах потребления. Склады, расположенные в местах потребления (оптовых базах), принимают продукты из ассортимента продукции и, образуя широкий ассортимент магазинов, поставляют их розничным торговцам [3].

Опыт разработки и практического использования в оптимизации модели при проектировании набора данных показал, что оценка оптимального инструмента управления очень редко используется непосредственно на практике, потому что все факторы, которые должны быть приняты во внимание при проектировании, очень трудно принять во внимание при разработке модели оптимизации. Оптимизация, как правило, является средством анализа проблемы хорошего управления, но не средством принятия практических решений. Получилась несколько более практичная модель, в рамках которой была поставлена задача оптимизации нескольких критериев. Однако они не исчерпали всех обстоятельств, которые необходимо учитывать при практическом управлении [4].

Разработка складских моделей, которые учитывают факторы, необходимые для принятия практических решений, сделала модели более сложными и более сложными для разработки с точки зрения оптимизации.

Такие модели используются методом расчетов вариантов. Разрабатываются различные варианты управления (решения для объемного планирования, списки значений параметров), которые сравниваются путем проведения экспериментов по моделированию, то есть путем воспроизведения рабочего процесса на складе с использованием компьютерной реализации модели. Этот метод развития рационального управления процессами называется симуляцией, а соответствующая модель- симуляцией [3].

Подавляющее большинство моделей оптимизации имеют свойство не иметь никаких результатов без компьютера. Однако по этой причине модели оптимизации редко называют моделируемыми. У некоторых специалистов слово "имитация" содержит контрастный оттенок "оптимизация". Для таких специалистов имитационная модель даже если она стационарна, то есть ее характеристики не зависят от времени. Однако сопоставление двух способов определения рациональных команд (решений по пространственному планированию, списков значений параметров) — оптимизации и симуляции нелегитимно: при наличии двойственности между всеми методами или средствами необходимо организовать их разумное разделение. Необходимость совместного использования оптимизации и моделирования видна из следующих соображений. Полную информацию о рациональных параметрах можно было бы получить, если бы можно было иметь зависимость от показателей (то есть от интересующих нас характеристик) от параметров. Однако получить такую зависимость и представить ее в наглядной форме очень сложно. Оптимизация дает информацию о такой зависимости, поскольку она вычисляет значения параметров, которые дают крайность показателю качества. Мультикритическая оптимизация также предоставляет информацию о такой зависимости. Моделирование позволяет рассчитать значения системы процентных индикаторов с помощью всего нескольких параметров выбора. Однако имитационные модели могут быть намного сложнее, чем оптимизация: очень часто в рамках оптимизации модели невозможно включить все факторы, которые следует учитывать при создании практических решений [4; 5; 6].

Вывод. Рынок выдвигает условия для перепроектирования коммерческой недвижимости. Вторичные коммерческие и гостиничные объекты с неудобным расположением или небольшим перемещением могут быть преобразованы в производство или офисы. Экономия от реконструкции заметна, если есть два условия: спрос на определенный сегмент недвижимости и низкое предложение объектов в определенном районе.

Реконцепция недвижимости предлагает экономию затрат по сравнению со строительством с нуля, если выполняются следующие условия:

- Правильная позиция объекта, где спрос на данный сегмент выше существующего предложения;
- Объект имеет ключевой элемент (чип), для которого стоит сохранить.
- При наличии таких условий реконцепция – это альтернатива новому строительству.
-

Библиографический список:

1. Бауэрсокс Д.Д. Клосс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. -640 с.
2. Ванъян П.Л. Применение XYZ-анализа // Складской комплекс. 2005.- №3 С. 26-29.
3. Ванъян П.Л., Попшшев А.И. Оптимизация пополнения в системе складов // Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук: Труды XLVIII Научной Конференции МФТИ. Часть VII. -Долгопрудный, 2015. С. 90-91.
4. Потсников А.Р. На что необходимо обратить внимание при проектировании нового складского комплекса//Складской комплекс. -2017,- №2-С. 22-23.

5. Томашевский В. Н., Жданова Е. Г., Жолдаков А. А. Решение практических задач методами компьютерного моделирования. Киев: Изд-во "Корншчук", 2001. -354 с.

6. УотерсД. Логистика. Управление Цепью поставок: Пер. с англ. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 504 с.