

# АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

УДК 725.35

А. А. ЯКОВЛЕВ, д-р архитектуры, проф. кафедры архитектурного проектирования; М. А. ЯКОВЛЕВ, канд. архитектуры, ст. преп. кафедры истории архитектуры и основ архитектурного проектирования

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
Россия, 603952, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, 65. Тел.: (831) 430-17-83;  
эл. почта: arch@nngasu.ru

*Ключевые слова:* складской комплекс, складские службы, складской, транспортный, информационный и торговый складские блоки.

---

*Описывается состав, функции и взаимная работа десяти складских служб (поддерживающая подсистема системы складирования) – службы логистики, службы управления складом, информационной, транспортной и финансовой службы, службы закупки, службы маркетинга и продажи, инженерной, ремонтной службы, службы безопасности [1].*

---

Основные функции складских служб:

– **службы логистики** – формирование и управление логистическим сервисом, выработка политики обслуживания клиентов, разработка стандарта услуг, диверсификация товаров и услуг, анализ потребителей, анализ конкурентов, выбор поставщиков, оптимальный выбор транспортных средств при поставке, разработка маршрутов доставки, разработка политики управления закупками, размещение заказов, выбор систем управления запасами, анализ и выбор тары и товароносителя;

– **службы управления складом** – внутрискладская технология, разгрузка и приемка грузов на складе, внутрискладская транспортировка и перевалка грузов, складирование и хранение грузов, планирование процесса грузопереработки, организация процесса грузопереработки, контроль над процессом грузопереработки, регулирование процесса грузопереработки;

– **информационной** – информационное обслуживание склада, обработка входящей документации, предложения по заказам поставщиков, оформление заказов поставщиков, управление приемом и отправкой, контроль наличия товаров, прием заказов потребителей, оформление документации отправки, диспетчерская помощь, включая оптимальный выбор партий отгрузки и маршруты доставки, обработка отчетов клиентов, обмен информацией с оперативным персоналом и более высоким уровнем управления, различная статистическая информация;

– **транспортной** – транспортировка и экспедиция заказов, сбор и доставка порожних товароносителей, комплектация заказа клиента и формирование партии отправки и отгрузка;

– **финансовой службы** – закупка товаров, оплата перевозки, финансовые отношения с поставщиками, производителями, посредниками, кредиторами, клиентами, финансовое обеспечение работы складского хозяйства;



– **службы закупки** – контроль за поставками на склад, внутрискладская технология;

– **службы маркетинга и продажи** – определение перечня востребованных услуг, определение перечня предлагаемых услуг, разработка политики обслуживания клиентов, анализ факторов, влияющих на выполнение услуг, оценка предоставляемых клиентам услуг, мониторинг и контроль обслуживания, разработка политики обслуживания, организация процессов предоставления услуг, контроль и мониторинг показателей оценки, анализ результатов обслуживания клиентов, регулирование (корректировка) по осуществлению запланированных показателей, сбор и доставка порожней тары на склад, контроль за поставками со склада;

– **инженерной** – эксплуатация и ремонт сетей и инженерного оборудования, обеспечение работы систем отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, канализации, электропередачи, газоснабжения, теплоснабжения, контроль за работой котельной, электроподстанций, насосной, очистных сооружений, теплопунктов, венткамер, газораспределительных пунктов;

– **ремонтной службы** – обслуживание и ремонт собственного и транзитного транспорта, подъемно-транспортного оборудования, ремонт тары, основного и дополнительного оборудования для хранения и грузопереработки, ремонт технологического оборудования, ремонт зданий и сооружений;

– **службы безопасности** – обеспечение пожарной безопасности, обеспечение санитарной безопасности, контроль доступа, соблюдение охраны труда, обеспечение экономической, техногенной, информационной, физической, научно-технической, экологической, собственной, психологической безопасности [2].

Функционально-организационные характеристики складских комплексов и их элементов показывают, что для обеспечения производственно-технологических задач и формирования их структуры для всех направлений складской деятельности необходимы элементы следующих типологических блоков: транспортного, информационного, складского и торгового. При этом каждому элементу в решении свойственна инвариантность. Различные сочетания и соотношения этих элементов в процессе организации складского хозяйства предопределяют разнообразие его архитектурно-планировочных и объемно-пространственных характеристик [3].

Для **информационного функционального блока** характерно использование структур многоэтажных зданий. Они включают: центры управления, телекоммуникационные центры, офисы компаний-операторов перевозок. Центры управления, вместе с диспетчерскими постами и залами, оборудованными современной компьютерной и информационной техникой, координируют движение транспортных составов. Телекоммуникационные центры обрабатывают все входящие и исходящие информационные потоки. Компании-операторы перевозок решают технические, правовые, финансовые и юридические вопросы, связанные с транспортировкой, получением, хранением и доставкой потребителям грузов [4].

**Складской функциональный блок** формируют складские терминалы и сопутствующие им сооружения хранилищ, административно-бытовых корпусов и вспомогательных объектов. Складские терминалы подразделяются на базовые, грузовые, производственные, торгово-производственные, торговые,



перевалочные, распределительные, универсальные и специализированные. Они могут быть закрытыми, полузакрытыми (навесы) и открытыми (размещаемыми на специальных складских площадках). Однако современные складские терминалы в большинстве случаев представляют собой высотные стеллажные, автоматизированные постройки. Для грузовых терминалов широко используются в основном большепролетные (одно- и многопролетные) сооружения зального, ячеякового или павильонного типа, выполненные из легких металлических конструкций. Для складских терминалов характерна высокая степень влияния «внешних» факторов – неравномерность циклов производства и потребления, движения и доставки грузов. Эти факторы учитывают, создавая «мобильные» здания складов, резервные площади для складирования и дальнейшего развития транспортных коммуникаций [5].

**Торговый функциональный блок** составляют торговые, выставочные, офисные здания и сооружения. К ним относятся коммерческие центры и бизнес-центры, здания банков. Торговые и выставочные объекты характеризуются потребностью развития больших внутренних пространств и свободной планировки в них с высокой комфортностью организации. Особенность формирования торговой группы при ее многофункциональности сказывается в необходимости создания территориального разрыва между объектами и возможности размещения их в различных зонах города. При этом особую группу торговых объектов составляют торгово-складские комплексы – распределительный центр или универсальный складской комплекс продовольственных и промышленных товаров общего ассортимента. Такой тип торгово-складского комплекса предназначен для функционирования торговой сети города и размещается в производственно-селитебных образованиях, на территориях производственно-коммунальных зон [6].

**Транспортный блок** составляют разного вида здания и сооружения, предназначенные для обслуживания транспортных средств: пассажирские и грузовые терминалы, автотранспортные и железнодорожные депо, гаражи, механические и ремонтные мастерские, а также транспортные коммуникации – автомобильные и железнодорожные магистрали, взлетно-посадочные полосы, сортировочные станции, грузовые станции, железнодорожные парки, автодороги, разворотные площадки. Эти составляющие транспортной инфраструктуры создают особый характер застройки, выделяющейся в структуре комплекса своеобразными композиционными акцентами [7].

Выявлены основные приемы реализации данной особенности для 6 типов зданий современных складских комплексов:

**1 тип** – одноэтажные каркасные (характерны для производственного, торгового и транспортного направления складской деятельности) – вынесение обслуживающих функций из складского блока, изоляция транспортного, торгового и информационного блоков от других функциональных блоков.

**2 тип** – одноэтажные с несущими стенами (характерны для производственного и торгового направления складской деятельности) – обслуживающие функции располагаются внутри складского блока, изоляция торгового и информационного блоков от других функциональных блоков.

**3 тип** – одноэтажные большепролетные (характерны для торгового, транспортного и агропромышленного направления складской деятельности) – вынесение обслуживающих функций из складского блока, изоляция



транспортного, торгового и информационного блоков от других функциональных блоков.

**4 тип** – одноэтажные высотные (характерны для производственного, торгового и транспортного направления складской деятельности) – вынесение обслуживающих функций из складского блока, изоляция транспортного, торгового и информационного блоков от других функциональных блоков.

**5 тип** – многоэтажные (характерны для производственного и торгового направления складской деятельности) – обслуживающие функции располагаются внутри складского блока, изоляция торгового и информационного блоков от других функциональных блоков.

**6 тип** – специальные (изолированные, заглубленные, сооружения) (характерны для производственного, торгового и агропромышленного направления складской деятельности) – вынесение обслуживающих функций из складского блока, изоляция транспортного блока от других функциональных блоков.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ананкина, Ю. А. Управление процессами проектирования и функционирования логистической системы предприятия транспортного машиностроения : специальность 08.00.05 : автореферат диссертации кандидата экономических наук / Ананкина Юлия Александровна ; [Место защиты: Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.]. – Саратов, 2013. – 23 с. – Текст : непосредственный.

2. Белоусова, Н. С. Архитектурное формирование транспортно-логистических комплексов : специальность 18.00.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Белоусова Наталья Сергеевна; [Место защиты: Уральская государственная архитектурно-художественная академия]. – Екатеринбург, 2007. – 154 с. – Текст : непосредственный.

3. Молодкин, С. А. О проблемах современного складского строительства / С. А. Молодкин. – Текст : непосредственный // Промышленное и гражданское строительство. – 2008. – № 10. – С. 25–26.

4. Башарина, О. Ю. Аналитическая модель логистического складского комплекса / О. Ю. Башарина. – Текст : непосредственный // Моделирование. Теория, методы и средства : материалы X Международной научно-практической конференции / Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт). – Новочеркасск, 2010. – С. 33–37. – ISBN 978-5-9997-0017-9. – Текст : непосредственный.

5. Белоусова, Н. С. Функционально-организационные характеристики транспортно-логистических комплексов и их элементов / Н. С. Белоусова. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2007. – № 2. – С. 36–43.

6. Волгин, В. В. Кладовщик: Устройство складов. Складские операции. Управление складом. Нормативные документы. – Москва : Ось-89, 2003. – 319 с. – ISBN 5-98534-491-6. – Текст : непосредственный.

7. Технологический процесс на складе. – Текст : непосредственный // Логинфо. – Москва, 2003. – С. 36.



**YAKOVLEV Andrey Aleksandrovich, doctor of architecture, professor of the chair of architectural design; YAKOVLEV Mikhail Andreevich, candidate of architecture, senior lecturer of the chair of architecture history and architectural design**

## MULTIFUNCTIONALITY OF WAREHOUSE COMPLEXES

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering  
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603952, Russia. Tel.: +7 (831) 430-17-83;  
e-mail: arch@nngasu.ru

*Key words:* warehouse complex, warehousing services, storage, transportation, information and trade warehouse blocks.

---

*The article describes the composition, functions and mutual work of ten warehousing services (supporting subsystem of the warehousing system) – logistics service, warehouse management service, information, transportation and financial service, purchasing service, marketing and sales service, engineering, repair service, security service.*

---

## REFERENCES

1. Anankina Yu. A. Upravlenie protsessami proektirovaniya i funktsionirovaniya logisticheskoy sistemy predpriyatiya transportnogo mashinostroeniya [Management of design processes and functioning of the logistics system of the enterprise of transport machine building]: spetsialnost 08.00.05 : avtoref. dis. kand. ekonomich.nauk; Saratovskiy gos. tekhnich. un-t im. Gagarina Yu. A. Saratov, 2013, 23 p.
2. Belousova N. S. Arkhitekturnoe formirovanie transportno-logisticheskikh kompleksov [Architectural formation of transport-logistic complexes]: spetsialnost 18.00.01 : diss. kand. arkh. Uralskaya gos. arkh.-khudozh. akad. Ekaterinburg, 2007, 154 p.
3. Molodkin S. A. O problemakh sovremennogo skladsnogo stroitelstva [About the problems of the modern warehouse construction] Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo [Industrial and civil construction]. 2008, № 10, P. 25–26.
4. Basharina O. Yu. Analiticheskaya model logisticheskogo skladsnogo kompleksa [Analytical model of the logistics warehouse complex] Modelirovanie. Teoriya, metody i sredstva [Modeling. Theory, methods and tools]: materialy X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Yuzhno-Rossiyskiy gos. tekhn. un-t, Novocherkassk, YRGU, 2010, P. 33–37.
5. Belousova N. S. Funktsionalno-organizatsionnye kharakteristiki transportno-logisticheskikh kompleksov i ikh elementov [Functional-organizational characteristics of transport-logistic complexes and their elements]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta [Journal of Construction and Architecture]. 2007, № 2, P. 36–43.
6. Volgin V. V. Kladovshchik: Ustroystvo skladov. Skladskie operatsii. Upravlenie skladom. Normativnye dokumenty [Storekeeper: Arrangement of warehouses. Warehouse operations. Warehouse management. Normative documents]. Moscow, Os-89, 2003, 319 p.
7. Tekhnologicheskii protsess na sklade [Technological process at the warehouse]. Moscow, Loginfo, 2003, 36 p.

© А. А. Яковлев, М. А. Яковлев, 2024

Получено: 19.05.2024 г.