

# ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

---

УДК 711.553.5

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

## ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
Россия, 603950 г. Н. Новгород, ул. Ильинская, 65. Тел.: (831) 430-17-83;  
эл. почта: arch@nngasu.ru

*Ключевые слова:* складской комплекс, транспортно-логистический комплекс, основы формирования ТЛК, разновидности ТЛК, системы снабжения, факторы размещения ТЛК.

---

*Рассматриваются особенности размещения складских зданий транспортного направления. Описана система факторов размещения ТЛК, рассмотрены их основы формирования. ТЛК классифицированы по размещению, организации производственных процессов и социально-экономическому значению. Рассмотрены централизованная и децентрализованная системы снабжения.*

---

**Транспортный тип** складских зданий отражает специфику размещения транспортно-логистических комплексов (ТЛК). Они располагаются, как правило, в местах реализации готовой продукции, но могут занимать и промежуточное положение – в местах пересечения транспортных потоков, в коммунально-складской зоне или зоне внешнего транспорта. ТЛК зависят от клиентской и торговой сети, используют несколько видов транспорта. Относятся к макрологистическим и мезологистическим системам.

На примере **Нижегородской области** можно отметить, что склады этого типа размещаются около крупных автомобильных магистралей (транспортно-логистический комплекс «Алиди», «Логопром») и аэропортов (международный логистический терминал «Стригино»), а также в промышленных зонах городов (логистический центр «Приволжский», «Дом Центр»). Часто под логистические центры приспособляются существующие производственные и складские здания [1].

В России современное развитие крупных городов сопровождается процессами реконструкции ранее сформировавшихся планировочных элементов и городов новыми функциональными элементами и ТЛК [2, 3, 4]. В настоящее время **в Нижнем Новгороде** на базе аэропорта создается многофункциональный авиа-авто-железнодорожный узел. Предпосылками к их формированию послужили увеличение и концентрация транспортных потоков и строительство международного пассажирского терминала. Это определило специфику построения ТЛК – его складские терминалы получили прямую связь с грузовым терминалом аэропорта. Благодаря этому произошло объединение железнодорожных, автомобильных и воздушных видов перевозок по наикратчайшему пути [5].



Современное производство характеризует три формы ее организации: индустриальная – исторически сложившаяся, научно-производственная – инновационная и сервисная – интегрированного, комплексного обслуживания.

На современном этапе развития большинство предприятий индустриальной формы производства подверглись коренной реконструкции с приспособлением под другие функции. Интеграция отраслевого производства и академической науки определила развитие предприятий научно-производственной формы инновационного производства. К ним относятся технопарки, технополисы, техноэкополисы и особые экономические зоны. В ряду новых форм производства находятся ТЛК. Специфика ТЛК в том, что их деятельность направлена на предоставление предприятиям набора комплексных услуг в сфере транспортировки, складирования и распределения товаров и информации. Можно выделить пути формирования ТЛК: реконструкция существующих транспортно-складских объединений, встраивание в сложившиеся производственные районы и возведение новых транспортно-логистических объектов. В настоящее время происходит территориальное перераспределение промышленных предприятий и производственных объектов в структурах городов. Складывается общая тенденция выноса активно развивающихся производств, в том числе, крупных ТЛК, в периферийные планировочные зоны городской застройки [6].

Размещение ТЛК и выбор его организационного уровня диктуются рядом условий, определяемых производственным, экономическим и инженерным потенциалом территорий города, а также наличием в них аэропорта, морского порта, железнодорожной станции, вокзала. По характеру размещения относительно обслуживаемых ими предприятий ТЛК могут быть расположены в сложившихся производственных районах – в реконструируемой и новой застройке.

ТЛК являются носителями взаимодействия различных видов транспорта с грузовыми, пассажирскими потоками и обеспечивают коммуникационные связи в цепочке «производитель - потребитель». Коммуникационные связи включают административно-деловые и информационные центры, складские и пассажирские терминалы [7, 8].

Основы формирования ТЛК – многофункциональные высокотехнологические производственные объекты, координирующие взаимодействие разных видов производственных предприятий на основе комплектации, хранения и перевозки грузов, развития сервисных коммерческо-деловых и информационных услуг. Их можно считать составными универсальными элементами любого современного предприятия. ТЛК формируются в узлах пересечений ведущих транспортных магистралей (транспортно-логистических коридоров), а поэтому размещаются, прежде всего, в крупных городах.

Существуют разновидности ТЛК по уровням организации производственных процессов и социально-экономическому значению.

- **малые** – локального уровня, представляют собой простую форму организации транспортно-складского хозяйства – «моноструктуры», формирующиеся на промышленных предприятиях и обслуживающие их товарно-материальные потоки;

- **средние** – городского уровня, обслуживающие товарно-материальные и информационные потоки городского значения и размещаемые в коммунально-



складских или производственно-селитебных районах городов, к ним относятся торгово-складские терминальные комплексы;

- **крупные** – регионального, государственного и международного значения, формируемые как многофункциональные и многоцелевые объекты с развитой инфраструктурой, характеризуются полифункциональной производственной организацией (торгово-выставочного, делового, информационного и общественного назначения), широким составом элементов и открытыми пространствами транспортных коммуникаций. Средние и крупные ТЛК обычно размещаются на межселенных территориях и представляют собой самостоятельные производственные объекты [9].

Логистический подход к управлению складами как основному элементу логистической инфраструктуры требует централизованного управления складским хозяйством. На производстве это означает объединение складов снабжения, производственных складов и складов готовой продукции под единым началом службы логистики. Управление складской сетью на уровне обслуживания также должно объединять всю систему складов.

В **децентрализованной системе снабжения** (каждый склад сети снабжается поставщиками изолированно от других) все склады практически не отличаются по функциональному назначению. Они различаются по мощности, которая зависит от объема рынка снабжения и уровня спроса клиентов. В **централизованной системе** складскую сеть определяет не только число складов, но и функциональное назначение каждого склада.

**Центральный склад** выполняет основную функцию распределения, поэтому он также называется распределительным. Его задача — концентрировать запасы и формировать новые партии товаров в соответствии с потребностями региональных складов.

**Региональный склад** совмещает функции распределения (расформирование партий, приходящих на склад) с подсортировкой (комплектация заказов на уровне транспортной тары или даже единиц товара). Региональные склады становятся распределительными (для распределения партий по другим складам) и подсортировочными (для снабжения конечных потребителей в этом же регионе) одновременно, поэтому они называются подсортировочно-распределительными. Такие склады максимально приближены к розничной сети или к сфере услуг.

**Подсортировочные склады** должны обеспечивать выполнение заказа любого уровня комплектации. Подсортировочных складов в сети всегда больше, чем распределительных. Благодаря увеличению числа подсортировочных складов в сети повышается уровень обслуживания клиентов, сокращаются транспортные затраты на доставку заказов клиентам, повышается надежность и гарантия доставки [10].

**Основными факторами размещения ТЛК** являются

1. Социально-экономические: макроуровень – численность населения, среднедушевые доходы населения, валовой региональный продукт, оборот розничной торговли, объем промышленного производства, объемы экспортной и импортной продукции, объем транспортных услуг; микроуровень – стоимость земельного участка, размер арендной платы, величина затрат на складирование и транспортировку.

2. Географические: макроуровень – принадлежность к климатической зоне, наличие транспортных коридоров и близость к ним, расположение относительно



внешних границ; микроуровень – размер и конфигурация участка, близость к поставщикам и рынкам сбыта.

3. Инфраструктурные: макроуровень – обеспеченность железными и автомобильными дорогами, состояние транспортных коммуникаций, наличие резервов пропускной способности транспортной инфраструктуры; микроуровень – наличие резервов пропускной способности на подходах, транспортная доступность местности.

4. Политические и нормативно-правовые: макроуровень – особенности таможенной политики, реализуемые национальные проекты и правительственные программы в транспортно-логистическом комплексе; микроуровень – местное законодательство, планы местных властей на площадку, налоговые льготы, соответствие строительным и экологическим нормам.

5. Показатели транспортной работы: макроуровень – объем перевозок грузов автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта; микроуровень – номенклатура груза, свойства груза, доля опасных грузов, требования к сохранности груза [11, 12, 13].

По размещению различают следующие виды ТЛК [14]:

1. **Логистический центр** – смешанный тип логистического звена, выполняющий одновременно генерирующие функции (накопление определенных товаров для последующей их передачи по звеньям логистической цепи), преобразующие функции (пространственно-временное перемещение товаров из мест отправления в места назначения), поглощающие функции (приемка товаров для временного хранения).

2. **Логистический накопительно-распределительный центр** – комплексная интегрированная система грузодвижения, состоящая из территориально разобщенных объектов, технологически связанных между собой выполняемыми функциями по сбору, переработке, распределению и доставке грузов.

3. **Транспортно-складской комплекс** – совокупность складских площадей, складского оборудования, транспорта и персонала, сконцентрированных на определенной территории, предназначенная для сдачи в аренду и оказания логистических, транспортных и сопутствующих услуг внешним клиентам по обслуживанию внутрирегиональных, межрегиональных и международных автомобильных и железнодорожных грузопотоков.

4. **Логистический терминал** – перевалочная база для переформирования крупных партий грузов, доработки грузов до товарной кондиции (сборка, фасовка, розлив в мелкую тару).

5. **Транспортно-логистический комплекс** – территориальное объединение хозяйствующих субъектов, занимающихся грузовыми перевозками и сопутствующими услугами, включающими несколько терминалов, интегрирующих в себе различные виды деятельности, а также имеющие различную степень внешнего взаимодействия.

6. **Грузовой терминал** – специальный комплекс технических и технологических устройств, организационно взаимосвязанных и предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также сервисным, коммерческо-деловым и информационным обслуживанием грузоотправителей и грузополучателей, перевозчиков и других



логистических посредников – организаторов и участников транспортно-распределительного процесса.

7. **Мультимодальный терминальный комплекс** транспортно экспедиционное предприятие, выполняющее функции транспортно распределительного логистического центра с широким спектром предоставляемых услуг, предоставляет собой комплекс инженерно-технических сооружений с современным технологическим оборудованием, позволяющим иметь в составе терминала специализированные складские помещения для хранения и переработки грузов, помещения для выполнения таможенных функций; банки; транспортно-экспедиционные и логистические фирмы; брокерские и страховые компании; службу охраны и безопасности; административные помещения и офисы клиентов; торговые представительства и бизнес-центры; почту, телефон, телеграф; центры технического обслуживания подвижного состава транспорта; комнаты отдыха и гостиницы, пункты питания; центры оптово-розничной торговли с сетью магазинов; информационные центры; реабилитационно-оздоровительные комплексы; стоянки для отстоя подвижного состава.

8. **Логистический транспортно-распределительный центр** – многофункциональный терминальный комплекс, сооружаемый в узлах транспортной сети на пересечении магистральных путей сообщения, обеспечивающий клиентуру комплексным транспортно-экспедиционным обслуживанием, функционирующий на основе логистических технологий и обеспечивающий максимальный эффект во всей логистической цепи от грузоотправителя до грузополучателя на основе интеграции товароматериальных, информационных, сервисных и финансовых потоков.

9. **Логистический центр обслуживания** – рыночные предприятия, осуществляющие контроль и координацию складского и транспортного обслуживания и информационного обеспечения [15, 16, 17].

10. **Логистический терминальный комплекс** – транзитно-перевалочный пункт, необходимый при интермодальных перевозках для перегрузки товара с одного вида транспорта на другой.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шмелева, А. Е. Исследование и развитие рынка складской недвижимости Нижегородской области : диссертация на соискание академической степени магистра экономики по направлению 080100.68 – "Экономика" : программа 521606 "Экономика фирмы и отраслевых рынков" / Шмелева Алина Евгеньевна ; научный руководитель направления М. Н. Дмитриев, научный руководитель магистранта М. Н. Дмитриев ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2007. – 123 с. – Текст : непосредственный.

2. Герастовский, Д. Проблемы создания логистических центров на примере Московского региона / Д. Герастовский. – Текст : непосредственный // Транспорт Российской Федерации. – 2007 – № 11. – С. 43–45.

3. Дроган, А. В. Формирование территориальной структуры мультимодальной логистической системы города Екатеринбурга / А. В. Дроган. – Текст : непосредственный // Энерго и ресурсосбережения в архитектуре и строительстве : восьмые уральские академические чтения / Российская академия архитектуры и строительных наук уральского регионального отделения. – Екатеринбург, 2003. – С. 78–93.

4. Новичкова, М. А. Особенности формирования транспортно-логистических комплексов в условиях полярного Урала / М. А. Новичкова. – Текст : непосредственный //



Актуальные проблемы архитектуры и дизайна : международная конференция молодых ученых и студентов / Уральская государственная архитектурно-художественная академия, 4-6 апреля 2018 г. – Екатеринбург, 2018.

5. Савенко, С. В. Развитие транспортно-логистических центров в Европейском регионе / С. В. Савенко. – Текст : непосредственный // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечение иностранных инвестиций : региональный аспект : сборник научных трудов / Донецкий национальный университет. – Донецк, 2009. – С. 442–448.

6. Белоусова, Н. С. Архитектурное формирование транспортно-логистических комплексов : специальность 18.00.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Белоусова Наталья Сергеевна ; Уральская государственная архитектурно-художественная академия. – Екатеринбург, 2007. – 22 с. – Текст : непосредственный.

7. Прокофьева, Т. А. Развитие логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России – стратегическое направление в реализации транзитного потенциала страны в системе Евроазиатских МТК. / Т. Прокофьева, О. Кашпунова, Д. Владимиров. – Текст : непосредственный // Логистика. – 2013. – № 1. – С. 40–43.

8. Прокофьева, Т. А. Развитие системы национальных и международных транспортных коридоров на основе логистических центров. / Т. А. Прокофьева. – Текст : непосредственный // Инфраструктура России : сборник статей. – Москва, 2012 – С. 345–350.

9. Белоусова, Н. С. Крупные города как центры транспортно-логистических комплексов / Н. С. Белоусова. – Текст : непосредственный // Архитектон : известия вузов. – 2006. – № 14. – С. 35–43.

10. Дыбская, В. В. Логистика складирования / В. В. Дыбская. – Москва : ГУ-ВШЭ, 2000. – 189 с. – Текст : непосредственный.

11. Анализ целесообразности строительства комплексного транспортно-логистического узла : отчет для Freight Village Kaluga / Knight Frank. – Москва, 2012. – 189 с. – Текст : непосредственный.

12. Гаджинский, А. М. Выбор места расположения склада / А. М. Гаджинский. – Текст : электронный // Справочник экономиста. – 2004. – № 8. – URL: [https://www.profiz.ru/se/8\\_2004/mesto\\_sklada/](https://www.profiz.ru/se/8_2004/mesto_sklada/).

13. Копылова, О. А. Методика оценки вариантов размещения региональных логистических центров : специальность 05.22.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Копылова Олеся Александровна. – Магнитогорск, 2014. – 189 с. – Текст : непосредственный.

14. Копылова, О. А. Методика выбора мест размещения транспортно-логистических центров / О. А. Копылова, А. Н. Рахмангулов. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования : материалы 69-й научно-технической конференции / Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. – Магнитогорск, 2011.

15. Комаров, К. Л. О национальной системе мультимодальных транспортных узлов / К. Л. Комаров. – Текст : непосредственный // Логистика. – 2002. – № 1. – С. 14–15.

16. Остапчук, Н. Н. Развитие логистических центров в транспортном пространстве Европейского Союза / Н. Н. Остапчук. – Текст : непосредственный // Управление общественными и экономическими системами. – 2007. – № 1. – С. 1–7.

17. Альбеков, А. У. Закономерности развития транспортно-складской логистики на региональном уровне / А. У. Альбеков, Е. М. Грибов. – Ростов на Дону : РГЭА, 1999. – 159 с. – Текст : непосредственный.



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

### **SPECIFIC FEATURES OF LOCATION OF TRANSPORT AND LOGISTIC COMPLEXES AND MANAGEMENT OF TRANSPORT AND WAREHOUSE PROCESSES**

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering  
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7(831) 430-17-83;  
e-mail: arch@nngasu.ru

*Key words:* warehouse complex, transport and logistic complex, fundamentals of TLC formation, varieties of TLC, supply systems, location factors of TLC.

---

*The article discusses the features of locating warehouse buildings of a transport type. The system of TLC placement factors is described, fundamentals of their formation are considered. TLCs are classified by location, organization of production processes and socio-economic significance. Centralized and decentralized supply systems are considered.*

---

#### REFERENCES

1. Shmelyova A. E. Issledovanie i razvitie rynka skladsКОЙ nedvizhimosti Nizhegorodskoy oblasti [Research and development of the warehouse real estate market in the Nizhny Novgorod region] : diss. ... magistra ekonomiki po napravleniyu 080100.68 – “Ekonomika” : programma 521606 “Ekonomika firmy i otraslevykh rynkov” ; nauch. ruk. napravleniya M.N. Dmitriev, nauch. ruk. magistranta M.N. Dmitriev ; Nizhegorod. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. – Nizhny Novgorod, 2007. 123 p.
2. Gerastovskiy D. Problemy sozdaniya logisticheskikh tsentrov na primere Moskovskogo regiona [Problems of creating logistics centers on the example of the Moscow region] // Transport Rossiyskoy Federatsii [Transport of the Russian Federation]. – 2007 – № 11. – P. 43–45.
3. Drogan A. V. Formirovanie territorialnoy struktury multimodalnoy logisticheskoy sistemy goroda Ekaterinburga [Formation of the territorial structure of the multimodal logistics system of the city of Ekaterinburg] // Energo i resursoberezheniya v arkhitekture i stroitelstve [Energy and resource saving in architecture and construction] : vosmye uralskie akademicheskie chteniya / Rossiyskaya akademiya arkhitektury i stroitelnykh nauk uralskogo regionalnogo otdeleniya. Ekaterinburg, 2003. – P. 78–93.
4. Novichkova M. A. Osobennosti formirovaniya transportno-logisticheskikh kompleksov v usloviyakh polyarnogo Urala [Features of the formation of transport and logistics complexes in the conditions of the polar Urals]. Aktualnye problemy arkhitektury i dizayna : mezhdunarodnaya konferentsiya molodykh uchyonykh i studentov / Ural. gos. arkhitektur.-stroit. akademiya, 4–6 aprelya 2018 g. – Ekaterinburg, 2018.
5. Savenko S. V. Razvitie transportno-logisticheskikh tsentrov v Evropeyskom regione [Development of transport and logistics centers in the European region] // Problemy razvitiya vneshneekonomicheskikh svyazey i privlechenie inostrannykh investitsiy: regionalny aspekt. Sbornik nauchnykh trudov [Problems of development of foreign economic relations and attraction of foreign investments: regional aspect. Collection of scientific works]. Donetskii natsionalny universitet. Donetsk, 2009. – P. 442–448.



6. Belousova N. S. Arkhitekturnoe formirovanie transportno-logisticheskikh kompleksov [Architectural formation of transport and logistics complexes] : spetsialnost 18.00.01 : diss. ... kand. arkh.; Ural. gos. arkhitektur.-stroit. akademiya. Ekaterinburg, 2007, 22 p.
7. Prokofeva T. A., Kashpurova O., Vladimirov D. Razvitie logisticheskoy infrastruktury v transportnom komplekse Rossii – strategicheskoe napravlenie v realizatsii tranzitnogo potentsiala strany v sisteme Evroaziatskikh MTK [The development of logistics infrastructure in the transport complex of Russia is a strategic direction in realizing the country's transit potential in the system of Eurasian ITCs] / Logistika [Logistics]. – 2013. – № 1. – P. 40–43.
8. Prokofeva T. A. Razvitie sistemy natsionalnykh i mezhdunarodnykh transportnykh koridorov na osnove logisticheskikh tsentrov [Development of a system of national and international transport corridors based on logistics centers] / Infrastruktura Rossii [Infrastructure of Russia] : sbornik statey. – Moscow, 2012. – P. 345–350.
9. Belousova N. S. Krupnye goroda kak tsentry transportno-logisticheskikh kompleksov [Large cities as centers of transport and logistics complexes] // Arkhitekton: izvestiya VUZov [Architecton: news of higher educational institutions], 2006. – № 14. – P. 35–43.
10. Dybskaya V. V. Logistika skladirovaniya [Warehousing logistics]. Moscow : GU-VShE. 2000, 189 p.
11. Analiz tselesoobraznosti stroitelstva kompleksnogo transportno-logisticheskogo uzla: otchyot dlya Freight Village Kaluga / Knight Frank [Feasibility study for the construction of an integrated transport and logistics hub: report for Freight Village Kaluga / Knight Frank]. – Moscow, 2012. – 189 p.
12. Gadzhinsky A. M. Vybora mesta raspolozheniya sklada [Choice of warehouse location]. Spravochnik ekonomista. 2004. – № 8. – URL: [https://www.profiz.ru/se/8\\_2004/mesto\\_sklada/](https://www.profiz.ru/se/8_2004/mesto_sklada/).
13. Kopylova O. A. Metodika otsenki variantov razmescheniya regionalnykh logisticheskikh tsentrov [Methodology for assessing options for the placement of regional logistics centers]: spetsialnost 05.22.01 : diss. ... kand. tekh. nauk . – Magnitogorsk, 2014. – 189 p.
14. Kopylova O. A., Rakhmangulov A. N. Metodika vybora mest razmescheniya transportno-logisticheskikh tsentrov [Methodology for selecting locations for transport and logistics centers]. Aktualnye problemy sovremennoy nauki, tekhniki i obrazovaniya [Actual problems of modern science, technology and education]: materialy 69-y nauchno-tekhnicheskoy konferentsii. Magnitogorsk. gos. tekhn. un-t im. G. I. Nosova. Magnitogorsk, 2011.
15. Komarov K. L. O natsionalnoy sisteme multimodalnykh transportnykh uzlov [About the national system of multimodal transport hubs] / Logistika [Logistics]. – 2002. – № 1. – P. 14–15.
16. Ostapchuk N. N. Razvitie logisticheskikh tsentrov v transportnom prostranstve Evropeyskogo Soyuzha [Development of logistics centers in the transport space of the European Union] / Upravlenie obschestvennymi i ekonomicheskimi sistemami [Management of social and economic systems]. – 2007. – № 1. – P. 1–7.
17. Albekov A. U., Gribov E. M. Zakonomernosti razvitiya transportno-skladskoy logistiki na regionalnom urovne [Patterns of development of transport and warehouse logistics at the regional level]. Rostov on Don : RGEA, 1999, 159 p.

© А. А. Яковлев, М. А. Яковлев, 2023

Получено: 28.01.2023 г.