

Пример текстовой части
бизнес-плана

логистического терминала

Резюме и цель проекта

РЕЗЮМЕ

Проект составлен с использованием методики UNIDO и Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования, утвержденных Министерством экономики и Министерством финансов Российской Федерации.

В бизнес-плане дается обоснование эффективности инвестирования денежных средств и оценка размера инвестиций в строительство Логистического терминала класса «В».

Цель проекта

- расширение спектра и улучшение качества предоставляемых компанией услуг;
- увеличение доли рынка;
- привлечение новых клиентов.

Описание компании

Компания XXX была создана в XXX году с целью оказания логистических услуг корпоративным клиентам. На сегодняшний день компания имеет отделения на территории России (в городах Москва, Санкт-Петербург, Ростов, Самара, Екатеринбург, Новосибирск), Украины, Польши, Чехии и Финляндии, крупнейшее отделение компании находится в г. Санкт-Петербург.

Совокупный оборот составил в 2004 году более XXX долларов США. Компания предоставляет своим клиентам полный спектр логистических услуг (перевозки всеми видами транспорта, хранение и обработка грузов, таможенное оформление, охранное сопровождение, и другие).

Среди постоянных клиентов компании – крупнейшие транснациональные корпорации Mars, Philip Morris, JTI, BAT, Unilever, Pepsi International, Coca-Cola. Компания XXX оказывает складские услуги таким компаниям, как PepsiCola, JTI, Sun Interbrew, Heineken, Unilever, Mars, McDonalds, International Paper, Rexam (алюминиевая банка), Ростар (подразделение РусАл, алюм.банка), Сладко, Быстров.

Описание компании

Проект строительства Логистического терминала в Санкт-Петербурге позволит расширить перечень предоставляемых компанией услуг и выйти на новый уровень развития.

Компания имеет опыт реализации подобных проектов. В Санкт-Петербурге в собственности находится складской терминал площадью 3200 кв.м, который был создан путем

капитальной реконструкции производственного здания. Терминал оснащен современной погрузочно-разгрузочной техникой, стеллажами и полностью функционирует под управлением одного из дочерних предприятий XXX.

В других городах компания XXX имеет арендованные площади, на которых организовано ответственное хранение и производство погрузочно-разгрузочных работ. Персонал и погрузочно-разгрузочная техника принадлежит компании. Площади, занятые клиентами, колеблются от 2000 до 5000 кв.м по разным городам.

Описание проекта

Проект предполагает строительство складского комплекса класса «В» общей площадью 10 000 кв.м. Высота потолка составляет 12 метров. Полезная нагрузка на 1 кв.м. полового покрытия составляет 5 тонн.

Площадь земельного участка – 35650 кв.м, договор аренды заключен ХХХ. В настоящее время в завершающей стадии оформления новая редакция договора аренды земли сроком на ХХХ лет.

Объект расположен на крупной транспортной артерии – по адресу: ХХХ, в перспективе рядом пройдет КАД с развязками. В настоящее время на этой территории расположено реконструированное компанией здание складского терминала общей площадью 3200 кв.м, а также принадлежащее ей 5-этажное здание, которое готово к капитальному ремонту под офисное помещение.

В ходе маркетинговых исследований с целью оптимизации схемы размещения стеллажных конструкций было предложено использование высотных узкопроходных штабеллеров с трехсторонней обработкой компании ООО "Юнгхайнрих подъемно-погрузочная техника", важным преимуществом которых является сокращение расстояния между проходами в два раза, что позволяет более экономно использовать площадь склада.

Описание проекта

Срок строительства – 1 год.

Здание оснащается стеллажными конструкциями в шесть ярусов.

Для сравнения было просчитано два варианта схем размещения паллет, предусматривающих расстояние между рядами стеллажей равные соответственно 2,9м. и 1,5 м и разным составом оборудования.

Расчетное количество паллетомест:

1 вариант – 23760 паллетомест

2 вариант – 17424 паллетомест.

После сдачи объекта в эксплуатацию будет создана управляющая компания.

При расчетах доходной части обоих вариантов предусматривается получение дохода от предоставления услуг ответственного хранения в сутки при норме загрузки склада – 80% и выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Описание проекта

Первый вариант проекта был рассчитан в трех сценариях: базовом, оптимистическом и пессимистическом.

Стоимость хранения паллет в базовом и пессимистическом сценарии – 0,3\$/сутки с НДС. Стоимость хранения паллеты в оптимистическом сценарии – 0,35\$/сутки с НДС.

Стоимость одной операции (погрузка или выгрузка паллеты) во всех сценариях – 60 руб. с НДС.

Оборачиваемость склада при расчетах ПРР в базовом сценарии – 30 дней, оптимистическом сценарии – 25 дней, пессимистическом сценарии – 40 дней.

Второй вариант проекта

Стоимость хранения паллет – 0,3\$/сутки с НДС.

Стоимость одной операции (погрузка или выгрузка паллеты) – 60 руб. с НДС.

Оборачиваемость склада – 30 дней.

Маркетинговые исследования

В целях выполнения расчетов бизнес-плана был проведен комплекс маркетинговых исследований на базе качественных и количественных методов сбора и анализа информации: “desk research”, экспертное интервью, глубинное полуструктурированное интервью, базовый телефонный опрос. В процессе исследования получена и проанализирована информация по ключевым направлениям развития европейского, российского и Санкт-Петербургского рынка складских и логистических объектов.

В ходе исследования были определены основные перспективы развития складских помещений различных классов, а также проведена оценка конкурентной ситуации на данном сегменте рынка в сравнении с Москвой и рядом европейских городов, разработана индивидуальная концепция размещения складского оборудования и внутрискладской техники, выполнен SWOT-анализ проекта и даны рекомендации по его оптимизации.

Как показали результаты исследований, в настоящий момент на логистическом рынке наблюдается устойчивый ненасыщенный спрос в сегменте складских помещений класса «В». Его объем оценивается в размере 720 000 кв.м. Основными параметрами, на которые ориентируется потребитель при выборе современного складского помещения являются: скорость погрузки и разгрузки товара, расположение терминала на крупной транспортной артерии, быстрота и качество предоставляемых складом дополнительных услуг.

В соответствии с этими требованиями была разработана концепция и структура данного логистического терминала. В работе представлены две схемы компоновки стеллажного оборудования, а также 2 варианта используемой внутрискладской техники.

Конкурентная ситуация

В настоящий момент рынок предложения качественных складских площадей и качественных логистических услуг Санкт-Петербурга развит достаточно слабо. Его объем составляет около 7%, что составляет около 350 000 кв.м. При этом уровень заполняемости качественных складских площадей близок к 100%.

Значительная доля складов строится девелоперами под конкретного заказчика, в роли которого может выступать логистический оператор или же крупный ритейлер-сетевик.

Таким образом, доля складских помещений, которые попадают на открытый рынок крайне мала, что свидетельствует о значительном потенциале развития рассматриваемого рынка.

Преимущества Логистического терминала

Большая площадь зоны хранения товаров.

Наличие у компании существенного опыта в области логистики.

Эффективная система стеллажного хранения (большая высота стеллажей, высокая единичная нагрузка на квадратный метр).

Расположение объекта на крупной транспортной артерии (Московское шоссе) в сторону из центра, в перспективе в непосредственной близости предполагается строительство КАД.

Оснащение склада удовлетворяет современным требованиям рынка.

Потребность в инвестициях, порядок обслуживания кредита

1 вариант (количество паллетомест – 23760):

Потребность в инвестициях – 6 173 764 \$

Размер собственных средств – 1,5 млн. \$

Размер кредитных средств – 4,8 млн. \$

Срок кредитования:

базовый сценарий – 38 мес.

оптимистический сценарий – 32 мес.,

пессимистический сценарий – 42 мес.

Процентная ставка – 10%,

Выплата процентов – ежемесячно, отсрочка первой выплаты – 8 мес.

Поступление кредитных средств – ежемесячно по следующей схеме:

04.2006	05.2006	06.2006	07.2006	08.2006	09.2006	10.2006
0,6 млн. \$	0,5 млн. \$	0,5 млн. \$	0,7 млн. \$	1,2млн.\$	1,2 млн. \$	0,1 млн. \$

Потребность в инвестициях, порядок обслуживания кредита

2 вариант (количество паллетомест – 17424):

Потребность в инвестициях – 5 799 930\$

Размер собственных средств – 1,5 млн.\$

Размер кредитных средств – 4,4 млн.\$

Срок кредитования – 52 мес.

Процентная ставка – 10%

Выплата процентов – ежемесячно, отсрочка первой выплаты – 8 мес.

Поступление кредитных средств – ежемесячно по следующей схеме:

04.2006	05.2006	06.2006	07.2006	08.2006	09.2006
0,6 млн.\$	0,5 млн.\$	0,5 млн.\$	0,7 млн.\$	1,2 млн.\$	0,9 млн.\$

Чистая прибыль (\$)

1 вариант

	2007 год	2008	2009	2010	2011	01 – 08.2012
Базовый сценарий	919 042	1 144 938	1 382 690	1 496 347	1 563 512	1 084 993
Оптимистический	1 290 185	1 574 936	1 822 341	1 915 165	1 994 119	1 379 547
Пессимистический	728 636	919 998	1 124 688	1 261 277	1 318 236	916 992

2 вариант

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Базовый сценарий	396 479	542 807	694 061	848 644	934 834	985 539	1 057 695	1 132 178

Ключевые экономические показатели эффективности проекта

1 вариант

Горизонт расчета – 80 мес.

	Базовый сценарий	Оптимистический	Пессимистический
Ставка дисконтирования, %	15,24	15,24	15,24
Период окупаемости, мес.	46	40	50
Дисконтированный период окупаемости DPB, мес.	60	50	68
Средняя норма рентабельности, %	29,17	34,7	26,11
Чистый приведенный доход NPV	1 534 560	2 915 871	779 350
Индекс прибыльности, PI	1,26	1,5	1,13
Внутренняя норма рентабельности, IRR, %	25,56	34,25	20,59

2 вариант

Горизонт расчета – 108 мес.

	Базовый сценарий
Ставка дисконтирования, %	15,24
Период окупаемости, мес.	58
Дисконтированный период окупаемости DPB, мес.	87
Средняя норма рентабельности, %	22,81
Чистый приведенный доход NPV	864 253
Индекс прибыльности, PI	1,16
Внутренняя норма рентабельности, IRR, %	20,09

Возможные риски и основные мероприятия по их минимизации

В целом по проекту было выявлено 67 различных рисков. По результатам экспертного опроса к «высоким» было отнесено 12 рисков (18%), к «средним» – 44 (66%), к «низким» – 11 (16%).

По результатам исследований совокупный риск реализации данного проекта был признан **средним** (согласно шкале качественных оценок, рекомендованной Минэкономки РФ). Основаниями для подобного решения служат следующие объективные факторы:

- по результатам экспертного опроса большинство рисков было признано средними. Доля средних рисков по стадиям составляет 81,82% (предынвестиционная стадия), 55,55% (стадия строительства) и 68,96% (стадия эксплуатации), тогда как доля высоких рисков по стадиям реализации проекта составляет 9,1%, 22,22% и 17,24% соответственно;
- все три сценария, рассмотренные в данном проекте (пессимистический, базовый и оптимистический) имеют высокую внутреннюю норму рентабельности и обладают достаточным запасом прочности.

Интегральный риск проекта (включающий себя поправку на специфический риск проекта) учтен при расчете ставки дисконтирования в российских рублях (17,70%) и в долларах США (15,24%).

Риски на разных стадиях реализации проекта

Наиболее значимым (высоким риском) на предынвестиционной стадии является:

предпринимательский риск (корректировка проектно-сметных решений);

на стадии строительства:

финансовый (изменение прогнозного значения темпа инфляции, значительно снижающее эффективность проекта; изменение прогнозного значения обменного курса рубля, значительно снижающее эффективность проекта; нехватка собственных оборотных средств у застройщика),

предпринимательский (превышение сметной стоимости строительства),

юридический (изменения законодательства, регулирующего условия аренды или использования земли)

и строительный риски (превышение сроков строительства);

на стадии эксплуатации:

финансовый (изменение прогнозного значения темпа инфляции, значительно снижающее эффективность проекта; изменение прогнозного значения обменного курса рубля, значительно снижающее эффективность проекта; недостаток собственных оборотных средств у компании-инвестора)

предпринимательский риски (усиление конкуренции со стороны других (в т.ч. новых) складских терминалов; падение арендных ставок за кв. м. складской площади).

Рекомендуемая стратегия управления рисками включает:

- предупредительные мероприятия;
- резервирование;
- страхование;
- избежание.

Для покрытия значимых для проекта рисков (в соответствии с рекомендациями UNIDO) на стадии строительства создаются резервы из собственных средств под непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ в сумме 252 тыс. долл. США.

Страхованию подлежат строительно-монтажные, имущественные риски и риски ответственности перед третьими лицами. На стадии строительства производится комплексное страхование строительно-монтажных рисков. Ответственность за эти риски лежит на подрядчике. На стадии эксплуатации страхуются *риски причинение ущерба переданным на хранение товарам (например, вследствие форс-мажорных обстоятельств, аварийных ситуаций, небрежности персонала терминала и т. п.); хищение переданного на хранение товара третьими лицами*. На страхование этих рисков в проекте заложена сумма в 4,5 тыс. долл. США в год. Также рекомендуется застраховать риск *ущерба имуществу вследствие форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, террористический акт и т. д.)* по ставке до 0,15% от стоимости имущества (9 тыс. долл. США в год).

Анализ рынка

Анализ российского рынка логистических услуг

На сегодняшний день сектор складской недвижимости является одним из самых развивающихся сегментов российского рынка недвижимости. Бурное и стремительное развитие розничной торговли, деятельности иностранных и российских производителей, импортеров в значительной мере создали ситуацию постоянного дефицита качественных складских помещений.

В последние десять лет рентабельность офисной и торговой недвижимости была значительно выше складской, и поэтому инвесторы предпочитали вкладывать деньги в строительство жилой недвижимости, возведение и реконструкцию офисных и торговых площадей. Таким образом, сегмент складской недвижимости оказался наименее развитым и как следствие закрытым. До сих пор сложно привести точные цифры и четко оценить объем рынка. Правда, уже сейчас можно говорить об изменении инвестиционной привлекательности данного сектора. Снижаются риски, и инвесторы могут рассчитывать на срок окупаемости порядка четырех-пяти лет.

Интерес, который проявляют в последнее время крупные иностранные и российские инвесторы и строительные компании к сегменту складской недвижимости, свидетельствует о положительной динамике развития рынка и его стремлению к прозрачности. В 2004 году увеличилась инвестиционная привлекательность рынка, что не может не сказаться на увеличении конкуренции.

Анализ российского рынка логистических услуг. Требования к складам

Главной тенденцией сегодняшнего рынка логистических и складских услуг является дефицит качественных площадей класса А и В. К ним относятся помещения, удовлетворяющие следующим требованиям:

Класс А

Современные помещения, строившиеся с учетом будущей складской деятельности.

Расположение, отделка и оборудование таких складов призваны отвечать следующим принципам современной складской логистики: близость основных транспортных артерий, возможность адаптации под любые виды грузов, высокая

скорость грузооборота и гарантии сохранности грузов.

Год постройки: позднее 1994 года;

Расположение: на основных транспортных магистралях в 10-40 км от населенного пункта.

Прямой доступ на территорию склада непосредственно с трассы или по удобным дорогам-сателлитам;

Одноэтажное/однообъемное здание с высотой потолков от 10 метров и более;

Абсолютно плоские бетонные полы с антипылевым покрытием;

Высокая проектная нагрузка на поверхность пола (от 4 тонн/кв. м);

Редкая сетка колонн (обычно не менее 12x18);

Наличие офисных, административных и бытовых помещений в здании склада;

Не менее одних погрузо-разгрузочных ворот на каждую тысячу квадратных

метров склада и обособленная зона погрузки/разгрузки и комплектации заказов;

Система пожарной сигнализации и автоматическая система пожаротушения (сплинкерная или порошковая);

Регулируемая температура и влажность в помещении склада;

Автономные системы тепло- и водоснабжения;

Аварийные системы электропитания;

Центральное кондиционирование и вентиляция;

Погрузочно-разгрузочные ворота, оборудованные гидравлическими аппаратами и док-шелтерами;

Современные системы охранной сигнализации и видео-наблюдения;

Развитая транспортная инфраструктура, наличие удобных подъездных путей, разворотных площадок, парковок для всех видов транспорта, указателей и светофоров;

Благоустроенная прилегающая территория.

Анализ российского рынка логистических услуг. Требования к складам

Класс В

- Складские помещения доперестроенного периода.
- Год постройки: 1970-80 годы;
- Капитальное одно- или многоэтажное здание (железобетонная конструкция);
- Центральное отопление (иногда собственные котельные);
- Высота потолков 6-9 метров;
- Бетонный пол (стяжка или плиты);
- Пожарная сигнализация и пожарные краны/рукава;
- Крытый пандус или рампа для погрузки/разгрузки транспорта.

По сведениям компании Swiss Realty Group, спрос на складские помещения международного класса в первом полугодии 2004 года оставался по-прежнему высоким. Помещениями класса А и В интересовались, главным образом, производители и импортеры, работающие в секторе FMCG, дистрибьюторы, логистические операторы, представители розничных сетей, автомобильных компаний и пр.

По предварительным данным, объем неудовлетворенного спроса на качественные площади на данный момент составил порядка 400-500 тыс. кв. м. Суммарный объем заявок на складские помещения оценивается в 2,5-3 млн. кв. м.

Анализ состояния и тенденций развития логистического рынка Санкт-Петербурга

Начиная с 1997 года, промышленная отрасль Санкт-Петербурга характеризуется ростом производства. В настоящее время Санкт-Петербург является самым крупным промышленным центром Северо-Западного федерального округа, на долю которого приходится более 30% общего объема промышленной продукции, производимой во всех субъектах округа.

В I полугодии 2004 года в промышленности Санкт-Петербурга достигнуты высокие результаты. За шесть месяцев текущего года произведено продукции на сумму 161,3 млрд. рублей. Индекс промышленного производства по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составил 116,4%.

Существенный рост в промышленности города по итогам шести месяцев 2004 года в Санкт-Петербурге достигнут на фоне очень высокого индекса промышленного производства в январе-июне 2003 года (126,2%).

В Санкт-Петербурге промышленность, удерживая за собой роль ведущей отрасли, оказывает значительное влияние на состояние экономики, развитие коммерческой недвижимости, и в частности, производственной и складской недвижимости.

Анализ состояния и тенденций развития логистического рынка Санкт-Петербурга

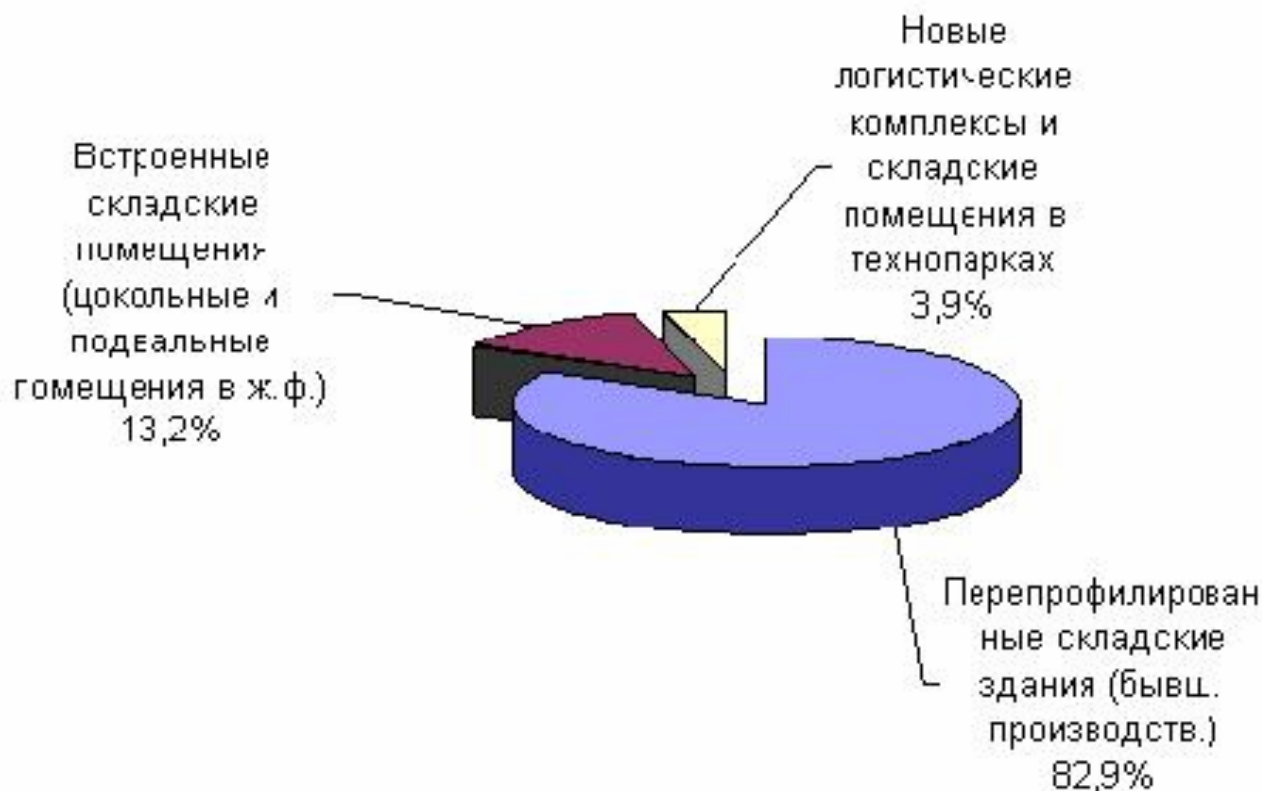
Бурное развитие торговли в Санкт-Петербурге, сетевых торговых операторов оказывает положительное влияние на развитие складской недвижимости. По данным КЭРППиТ, в 2003 году оборот розничной торговли вырос на 12,9% и составил 175,4 млрд. рублей, при этом ежегодный прирост товарооборота в последние годы не превышал 11%: 2000 г. – 7,4%, 2001 г. – 10,9%, в 2002 году – 9,2. Оборот розничной торговли за 1 квартал 2004 года составил 43,1 млрд. руб., или 104,7% в сопоставимых ценах к соответствующему периоду предыдущего года.

Однако необходимо заметить, что в настоящее время темпы развития торговли (рост товарооборота) значительно превышают темпы развития складской недвижимости. В результате, на рынке складской недвижимости Санкт-Петербурга наблюдается значительный дефицит складских помещений. Особенно явно проявляется дефицит качественных складских помещений, а также специализированных складов.

По прогнозам экспертов, на рынке производственно-складской недвижимости Санкт-Петербурга можно будет наблюдать продолжение роста цен. Уровень цен аренды к февралю 2005 года по сравнению с аналогичным периодом 2004 года вырастет на 21%. Рост цен на рынке купли-продажи прогнозируется еще более высокий. По прогнозам экспертов, к февралю 2005 года в сегменте купли-продажи производственно-складской недвижимости прирост цен составит 27%.

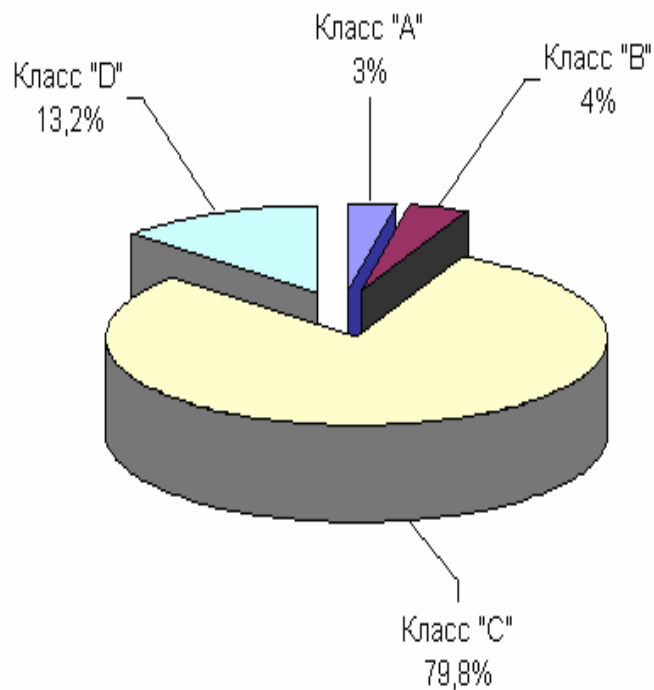
Структура складских площадей Санкт-Петербурга

Структура складской недвижимости Санкт-Петербурга, %



Структура складских площадей Санкт-Петербурга

Структура предложения складских помещений
в Санкт-Петербурге по классам, %



Категория	Площадь, кв.м.
A	150 000
B	200 000
C	3 990 000
D	660 000

Тенденции изменения структуры складских площадей

В рамках текущего распределения площадей по классам наметился ряд определенных тенденций:

- Нарастающий дефицит качественных складских площадей классов А и В.
- Следует отметить развивающуюся тенденцию к комплексному развитию территорий, которая привела к образованию так называемых агентств по развитию территорий. Именно эти структуры берут на себя наиболее сложную работу, связанную с координацией деятельности собственников и арендаторов, расположенных на той или иной территории. Прежде всего, эта работа касается согласования градостроительных вопросов и инженерной обеспеченности территорий.
- Достаточно часто начинает встречаться строительство логистических терминалов под конкретного заказчика. Такая схема называется build-to-suit. Как правило, заказчиками выступают крупные транснациональные FMCG компании.
- Объем предложения в специализированных складских и логистических комплексах на данный момент стабильно мал или снижается.
- Популярно сочетание в имущественных комплексах складских и производственных помещений с офисными.
- Если раньше наиболее были распространены краткосрочные договоры аренды на складские площади, то сейчас, в связи с нехваткой складских площадей, все большее распространение получает долгосрочная аренда, при этом арендаторы вынуждены инвестировать значительные средства в переоборудование предлагаемых площадей. Как правило, они идут на это только при условии, что вся инфраструктура – подъездные пути, электроснабжение, отопление – имеются.
- Активное проникновение иностранных компаний, которым требуются современные складские площади, стимулирует возникновение в 2004 году новых, профессионально управляемых, индустриальных парков, предлагающих в аренду качественные производственные и складские площади. Наиболее приемлемой для западных инвесторов здесь представляется организация участков под промышленную застройку по схеме green field.
- Арендные ставки производственно-складских помещений в течение последних четырех лет растут опережающими темпами. Этому способствует, в первую очередь, экономический рост в промышленных отраслях, который в течение последних лет становится весьма ощутимым. Кроме того, росту цен на промышленно-складскую недвижимость способствует исключительно выгодное расположение Санкт-Петербурга «на перекрестке всех дорог» и наличие высококвалифицированной рабочей силы.
- Растут в цене высоколиквидные помещения, наилучшим образом приспособленные к ведению производственной или складской деятельности, а развитие рынка в период с февраля 2004 года по июль 2005 года показывает, что предложения производственных площадей, отвечающих современным требованиям, практически нет. Не хватает также производственно-складских объектов большого формата (от 3000 кв. м).
- Специализированные складские помещения практически не попадут на открытый рынок, поскольку будут использоваться самими собственниками.

Арендные ставки

Арендные ставки, приводимые в данном разделе включают в себя НДС, и постоянные эксплуатационные расходы. Переменные расходы (в основном это платежи за электричество) оплачиваются отдельно.

Говоря об общем уровне арендных ставок, следует отметить общую тенденцию ценового диапазона. Так арендные ставки колеблются в пределах от 1 – 4 долларов за кв. м в мес. за неотапливаемые складские помещения в плохом состоянии до 8 – 12 долларов за кв. м в мес. за отапливаемые помещения в хорошем состоянии.

Если рассматривать арендные ставки по категориям складских площадей, то очевиден достаточно широкий диапазон цен в зависимости от качества складского помещения. Так, неотапливаемый ангар можно арендовать за 12 – 18 долларов за кв. м в год. Отапливаемое помещение в плохом состоянии и предполагаемыми затратами на ремонт сдается в аренду по цене 24 – 48 долларов за кв. м в год.

Складское помещение в удовлетворительном состоянии, расположенное в черте города и имеющее хорошую транспортную доступность, сдается в аренду уже по 72-110 долларов за кв. м в год. Арендные ставки на помещения в профессиональных складских комплексах достигают 100–150 долларов за кв. м в год.

Арендные ставки

Санкт-Петербургский рынок промышленно-складских помещений в 2004—2005 годах продолжит рост. Связано это со стабилизацией экономической ситуации по стране в целом и росту инвестиционной привлекательности города в частности. Причем этот рост будет носить комплексный характер. Это будет выражаться как в качественных, так и в количественных показателях возводимых площадей.

Рынок по-прежнему будет характеризоваться высоким спросом и недостаточным для его удовлетворения предложением. Введение в 2005 г. в эксплуатацию новых промышленно-складских площадей уменьшит разрыв между спросом и предложением, однако ожидать падения арендных ставок в этом секторе не следует. Могут несколько упасть ставки на необорудованные складские площади, однако по рынку высококласных помещений ставки будут умеренно расти.

В целом, можно ожидать, что к концу 2004 – началу 2005 года, ставки арендной платы производственно-складских помещений повысятся, в среднем, на 15 – 20% по сравнению с концом 2003 года. Прогнозные арендные ставки в специализированных складских комплексах могут составить до 10-15 долларов за кв. м в месяц. Производственные площади и рядовые теплые склады будут сдаваться, в среднем, по

3 – 10 долларов за кв. м в месяц. По холодным складам ставки будут находиться в диапазоне от 1,5 до 5 долларов за кв. м в месяц.

Арендные ставки на рынке производственно-складских помещений почти достигли докризисного уровня, поэтому можно ожидать, что во второй половине 2004 г. они его перекроют, а в первой половине 2005 года арендные ставки будут находиться на уровне 113 – 117% от докризисного уровня цен. К концу 2005 года арендные ставки могут повыситься еще на 10 – 15%. Таким образом, рост арендных ставок в конце 2005 года по сравнению с июлем 2004 года составит 18 – 23%.

Обоснование спроса

В настоящий момент на территории Санкт-Петербурга проживает 4 700 000 человек. Доход на душу населения составляет около 7175 руб. Для того, чтобы спрогнозировать поведение спроса и предложения на перспективу в данном регионе, уместно провести сравнение складских показателей с аналогичными критериями Москвы и рядом европейских городов, к которым в настоящий момент стремится логистический и складской рынки Российской Федерации.

В настоящий момент рынок складских площадей находится в стадии своего бурного развития. Это развитие продиктовано следующими факторами:

- ростом покупательской способности населения как Санкт-Петербурга, так и россиян в целом.
- изменением долей разных классов площадей в общей структуре фонда складских помещений.
- выходом из кризисной ситуации крупных промышленных предприятий, (цеха) помещения которых ранее использовались под складские нужды.

Говоря о структуре спроса и предложения в секторе складских помещений вообще стоит отметить зависимость данной категории от:

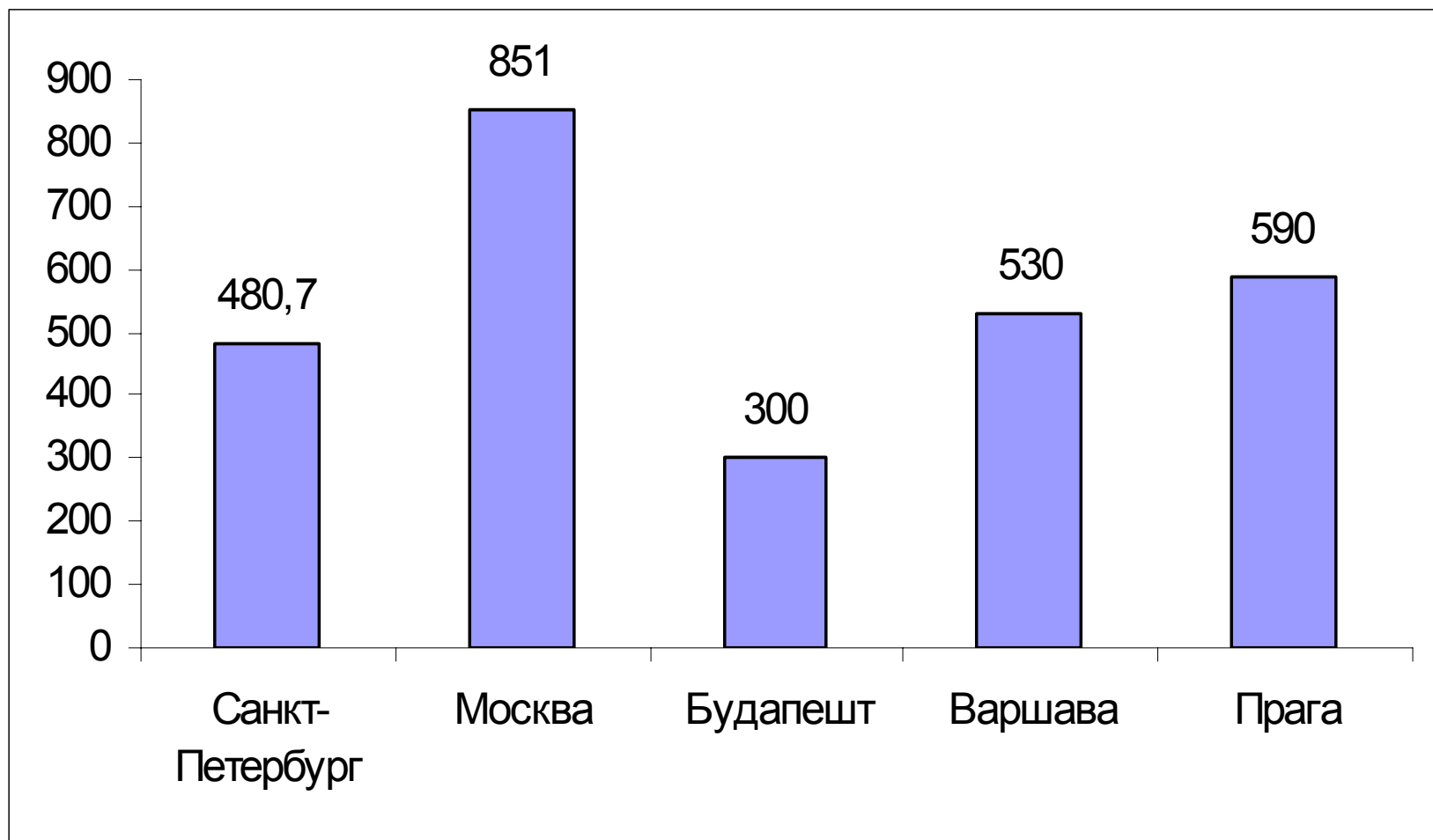
- численности населения, входящего в зону обслуживания склада.
- покупательской способности населения, входящего в регион обслуживания склада.

Чтобы максимально точно спрогнозировать динамику спроса на складские площади разных форматов на перспективу в Санкт Петербурге, стоит провести сравнительный анализ рынков складских помещений Москвы и Санкт-Петербурга, поскольку складской рынок Москвы идет несколько впереди, и в силу этого выражает тенденции как для складского рынка Санкт Петербурга, так и аналогичных рынков, расположенных в регионах.

Сравнительные критерии

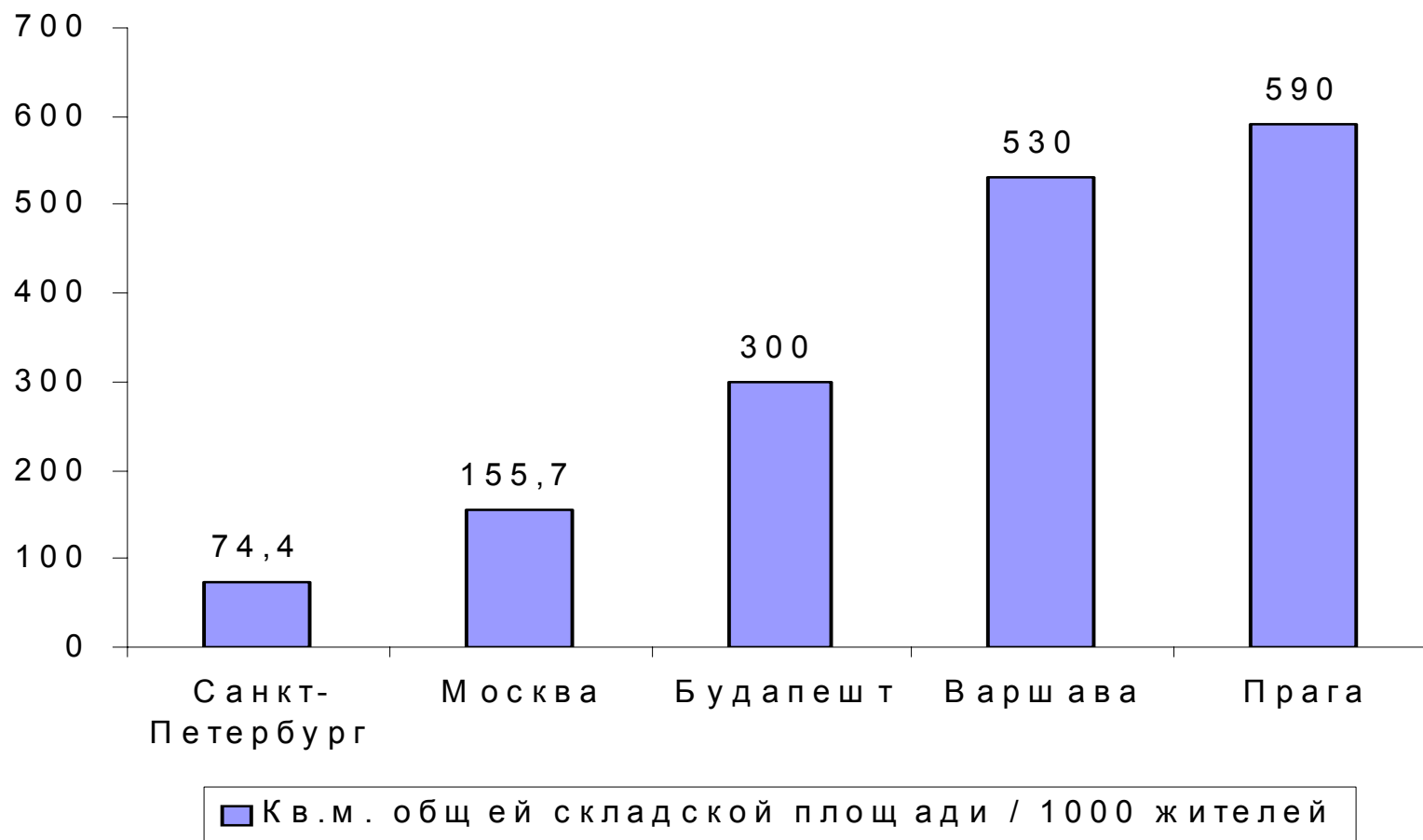
Город	Москва		Санкт-Петербург	
Численность населения	10,4 млн.чел.		4,7 млн. чел.	
Доход на душу населения	20 262 руб.	Доля в общем составе. (в %)	7175 руб.	Доля в общем составе. (в %)
Склады А (Кв.м.)	700000	17,5	150000	3
Склады В (Кв.м.)	920000	23	200000	4
Склады С (Кв.м.)	2380000 (C+D)	59,5 (C+D)	3990000	79,8
Склады D (Кв.м.)	2380000 (C+D)	59,5 (C+D)	660000	13,2
Итого склад. площадей. (Кв.м.)	4000000	100	5000000	100

Соотношение общей складской площади в расчете на 1000 жителей

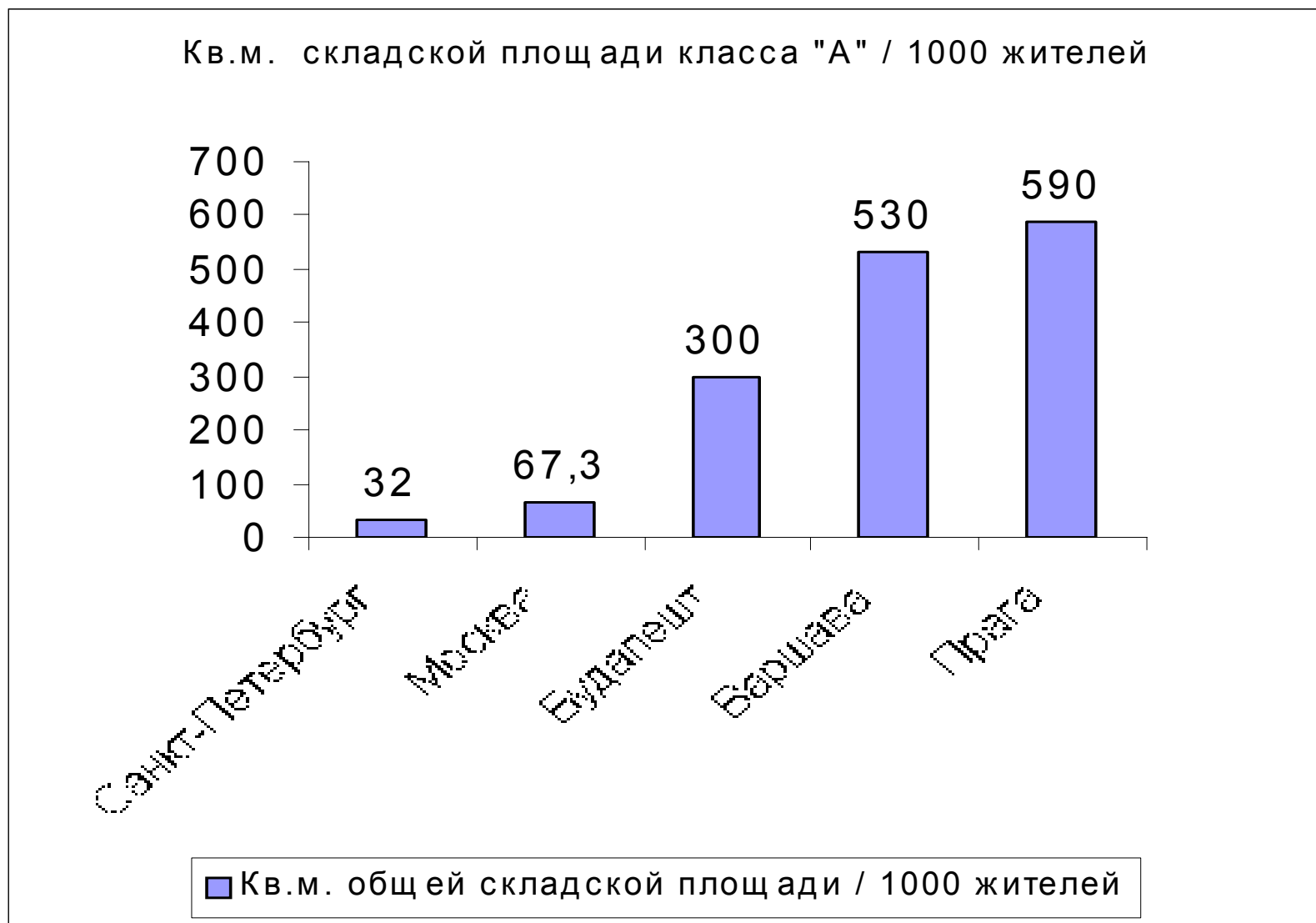


Соотношение складской площади класса А и В в расчете на 1000 жителей

Кв.м. складской площади класса "А" и "В" / 1000 жителей



Соотношение складской площади класса А в расчете на 1000 жителей



Ввод и строительство складских терминалов в Санкт-Петербурге

Объект недвижимости	Площадь
Sunway Group площадь участка более 3 га в Шушарах.	-
ГК ИСТ логистический центр на территории 24 га в промышленной зоне Предпортовая-1	-
ЗАО МК ПСБ (транспортно- логистический центр на территории 12,5 га на пересечении Выборгского и Горского шоссе)	-
ГК Инкотек (модернизация складского комплекса Интертерминал на территории 11,5 га в промышленной зоне Парнас , рядом с федеральной трассой Скандинавия и КАД).	-
ООО "Промресурс" планирует построить логистический и складской комплекс в Выборгском районе Санкт-Петербурга. Под эти цели на заседании ИТК Санкт-Петербурга инвестору был предоставлен земельный участок площадью более 11 тыс. кв. м.	6750 кв.м.
Компания ООО "Строй-спектр" намерена построить складской терминал общей площадью 40 тыс. кв. м. на Московском шоссе. Участок площадью 16,2 га по адресу: Московское шоссе, 13 (участок 6) был предоставлен компании для проведения изыскательских работ. На этой территории, где раньше располагались пастбища компании "Самсон", "Стройспектр" планирует построить складской комплекс общей площадью 40 тыс кв м. В состав комплекса будут входить холодильник площадью 10 тыс. кв. м и непосредственно складское помещение, состоящее из обогреваемой части и ангара.	40 000 кв.м.
Неподалеку от Горелова обустривает свой логистический терминальный комплекс площадью 20 тыс. квадратных метров ООО “Астрос логистик центр” (дочерняя фирма бельгийской операторской компании Ahlers). Ahlers инвестировала в проект первой очереди этого комплекса около \$7 млн. Общий объем инвестиций – \$25-30 млн.	20 000 кв.м.
Подписан контракт с итальянской компанией “Интерпорт” о намерении создать логистическую зону площадью около 50 гектаров в Тосненском районе. Кроме того, в ОАО “Кольцевая автодорога Ленобласти” (КАДЛ) рассматривают варианты строительства складских и промышленных комплексов вдоль КАД.	-

Ввод и строительство складских терминалов в Санкт-Петербурге

Некоторые компании предпочли наращивать уже имеющиеся площади (“Ниеншанц” и “Уткина заводь”). В целом в 2004 году специализированные склады были расширены не более чем на 30 тыс. квадратных метров. При этом спрос на площадки класса А существенно превышает предложение. / Источник: Экономика и Время (Санкт-Петербург)	-
Транспортно-логистический проект ПСБ. Терминал будет построен на пересечении Выборгского и Горского шоссе. Строительство начнется в первой половине 2004 г., а завершится в 2006-м. Участок для реализации проекта площадью 12,5 га был приобретен ЗАО "Менеджмент Компания ПСБ" (МК ПСБ) в июле 2003 г. у ООО "Адамас", которое в свою очередь приобрело землю у сельхозпредприятия. Около трети этого участка будет отведено под строительство логистического центра.	10 000 кв.м.
Компания "ИнтерБалтМебель" приступила к строительству нового производственно-складского комплекса на территории промышленной зоны "Парнас". Объект площадью 2600 кв. м. будет сдан в эксплуатацию в 2005 г.	2600 кв.м.
ЗАО "Евросиб-Терминал" получило разрешение ИТК на строительство терминально-складского комплекса в районе станции Предпортовая (в Московском районе, рядом с Кубинской улицей). "Евросиб" собирается построитьотапливаемый склад площадью около 5 тыс. кв. м. Также предполагается проложить к терминалу 3 железнодорожные ветки от станции Предпортовая общей протяженностью более 600 м. Комплекс должен быть возведен к началу 2006 г.	5000 кв.м.
Группа компаний "ИСТ" собирается построить логистический центр в Петербурге. В группу "ИСТ" входят: Балтийский завод, Тихвинский завод транспортного машиностроения "Титран" и МНПО "Полиметалл". Логистический центр займет территорию площадью 24 га на Кубинской ул. в промышленной зоне "Предпортовая-1". По данным пресс-службы ИСТ, первая очередь логистического центра будет состоять из нескольких складских терминалов и складов класса "А". Планируется также построить универсальные крытые склады общей площадью около 50 тысяч кв. м.	-

Ввод и строительство складских терминалов в Санкт-Петербурге

Новый офисно-складской комплекс появится в Кировском районе Петербурга. Объект будет построен на пересечении Межевого канала и Гапсальской улицы. Площадь земельного участка под застройку составит более 3000 кв.м.	-
ОАО "Стройметалокострукция" будет вести изыскательские работы в Красногвардейском районе. На участке площадью 11040 кв. м компания планирует построить склад столярных изделий. Участок расположен на Камышинской улице, западнее дома №15.	-
ЗАО "НПФ Тепломаш" получило участок площадью 5 851 кв. м. в Красногвардейском районе севернее д. 90 по шоссе Революции (квартал 65б нежилой зоны "Ржевка") для строительства производственно-складских помещений.	-
ЗАО "ВПК" получило участок площадью 6180 кв. м в Выборгском районе, южнее пересечения Домостроительной ул. и 5-го Верхнего пер. (квартал 3 нежилой зоны "Парнас") для строительства производственно-складских помещений.	-
ОАО "Завод по производству систем программного обеспечения" также будет вести изыскательские работы в Выборгском районе на участке площадью 14940 кв. м на ул. Домостроительной, 16, лит. Е, Ж, З, И (квартал 7 нежилой зоны "Парнас").	-
Один из наиболее крупных проектов реализует в Горелово ЗАО «Астрос Логистик Центр», входящее в группу логистических компаний «Алерс» (Бельгия). «Астрос ЛЦ» намерен построить в Горелово складской терминал общей площадью 72 тыс. кв. м. Скорее всего, он будет состоять из шести складов по 12 тыс. кв. м каждый. К объекту подведут железнодорожную ветку. Для автотранспортных грузов предназначены шесть доков. Комплекс оборудуют автоматизированной системой учета. Стоимость проекта ориентировочно оценивается в 25-30 млн USD. «Астрос ЛЦ» уже оформил землеотвод и завершил проектирование. Вскоре должны начаться строительные работы.	Не тот класс, не выдерживается соотношение 1 ворота на 1000 кв.м. склада.
Распределительный центр расположится в Невском районе, на бывшей площадке «Завода турбинных лопаток» (ул. Седова, 11). «Агроторг» получил у завода по договору аренды с выкупом два недостроенных одноэтажных цеха. Объекты будут завершены, а между ними появится пятиэтажная офисная вставка. Общая площадь комплекса – почти 27 000 кв. м. Собственно под склады будет использоваться около 19 000 кв. м.	19 000
ОАО "Петрохимоптторг" (Санкт-Петербург) планирует начать строительство административно- складского комплекса площадью 2,4 тыс. кв. м.	2400 кв.м.

Реализация проектов по строительству складов

С начала прошлого года инвесторами и девелоперами было заявлено о начале реализации около 20 проектов по строительству складских и логистических терминалов в Санкт-Петербурге. Если намеченные планы будут выполнены в срок, общая площадь современных складских помещений к 2006 году увеличится на 477 тыс. кв.м. Из них, по некоторым оценкам, около **75 тыс. кв.м.** площадей будут относиться к наивысшему классу "А". По данным ООО "Агентство специальных исследований", 44% от общего объема вводимых в эксплуатацию складских площадей появятся в промышленной зоне Шушары, 16,5% – в промышленной зоне Парнас, еще 12% новых площадей будет введено в районе станции Предпортовая.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что в ближайшие годы спрос на качественные складские площади маловероятно будет удовлетворен, поскольку по предварительным расчетам объем потребности рынка составляет по некоторым подсчетам около 720 000 кв.м.

Логистическая схема объекта

Современный склад – сложный организационно-технологический механизм, состоящий из множества элементов, каждый из которых выполняет свою индивидуальную роль, без которой логистический комплекс не сможет полноценно функционировать. Склад, удовлетворяющий современным требованиям, должен удовлетворять следующим критериям:

Год постройки: позднее 1994 года;

Расположение: на основных транспортных магистралях

Прямой доступ на территорию склада непосредственно с трассы или по удобным дорогам-сателлитам;

Одноэтажное / однообъемное здание с высотой потолков от 10 метров и более;

Абсолютно плоские бетонные полы с антипылевым покрытием;

Высокая проектная нагрузка на поверхность пола (от 4 тонн/кв. м);

Редкая сетка колонн (обычно не менее 12x18);

Наличие офисных, административных и бытовых помещений в здании склада;

Не менее одних погрузо-разгрузочных ворот на каждую тысячу квадратных метров склада и обособленная зона погрузки/разгрузки и комплектации аказов;

Система пожарной сигнализации и автоматическая система пожаротушения (сплинкерная или порошковая);

Регулируемая температура и влажность в помещении склада;

Автономные системы тепло- и водоснабжения;

Аварийные системы электропитания;

Центральное кондиционирование и вентиляция;

Погрузочно-разгрузочные ворота, оборудованные гидравлическими аппаратами и док-шелтерами;

Современные системы охранной сигнализации и видео-наблюдения;

Развитая транспортная инфраструктура, наличие удобных подъездных путей, разворотных площадок, парковок для всех видов транспорта, указателей и светофоров;

Благоустроенная прилегающая территория;

Привлекательный внешний вид: отделка современными фасадными системами, современное остекление и пр.

Логистическая схема объекта

При разработке проекта склада уделяется большое значение организации технологического процесса. Идеальной можно считать ситуацию, когда разработка комплексного проекта склада производится одновременно или раньше проектирования складского здания, поскольку выбор технологии работы склада в значительной степени определяется параметрами и планировкой здания.

При разработке технологических операций учитываются, прежде всего, данные по интенсивности грузопотока, внутрискладскому перемещению. На этом этапе разрабатываются и документируются: концепция функционирования склада; основные и вспомогательные бизнес-процессы; технологические карты, процедуры; информационные потоки; производится расчет необходимого складского оборудования.

Сама структура склада должна выглядеть следующим образом:



Зона приемки

Складской технологический процесс и его составные части
Логистические функции складов реализуются в процессе осуществления отдельных логистических операций. Функции разных складов могут существенно отличаться друг от друга. Соответственно будут различны и комплексы выполняемых складских операций. В широких пределах варьируются и способы выполнения однородных операций.

Совокупность складских технологических операций составляет внутрискладской технологический процесс.

При проектировании внутрискладского технологического процесса устанавливают:
содержание каждой операции;
продолжительность выполнения;
место, время и очередность выполнения;
технические средства, с помощью которых выполняются операции;
способ выполнения т.п.

Систематизация всех видов работ и операций

Систематизация всех видов работ и операций на основе принципа последовательности их выполнения **производится в технологических картах.**

Технологические карты разрабатываются с учетом конкретных условий и могут иметь вид таблиц, графических схем или текстовых документов. На продолжительность и характер складских операций оказывают влияние следующие факторы:

- объем поступления и отпуска;
- размеры товарных запасов;
- условия транспортировки (вагон, контейнер, автомобиль);
- ассортиментная структура товарооборота и способ упаковки товаров;
- габариты, вес товаров, тарных мест;
- условия и порядок хранения;
- площадь склада, состав помещений, их планировка, размеры конструктивных элементов, ширина проходов;
- габариты складских помещений;
- наличие технологического оборудования, его виды.

Рациональная организация внутрискладского процесса

Рациональная организация внутрискладского процесса основывается на соблюдении следующих основных принципов:

- механизации и автоматизации технологических операций;
- оптимального использования площади и емкости помещений;
- организации сквозного товарного потока;
- планомерности и ритмичности складских работ;
- полной сохранности товаров.

Характеристика отдельных, наиболее распространенных операций. Организация разгрузки и транспортировки товаров (грузов) к месту приемки. Поступивший транспорт с товарами должен быть в кратчайшие (нормативные) сроки разгружен и принят. Быстрота выполнения разгрузочных операций зависит от наличия и применения необходимого подъемно-транспортного оборудования (авто – и электропогрузчиков, грузовых тележек, и т. п.) и четкой организации работ по разгрузке транспорта. Одним из ключевых параметров для оптимизации процесса, связанного с транспортировкой, погрузо-разгрузочными работами и последующим складированием, является грузовая единица – некоторое количество товаров, которое погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу и которая своими параметрами связывает технологические процессы на различных участках логистической цепи в единое целое.

Формирование грузовой единицы

Согласованные размеры грузовых единиц, а также оборудование для их обработки позволяет эффективно использовать материально-техническую базу различных участников процесса на всех этапах движения материального потока.

В качестве основания (платформы) для формирования грузовой единицы, как правило, используются стандартные евро-поддоны, для автотранспорта, например, их размер 1200x800 или 1200x1000 мм. Исходя из этих размеров и определен базовый модуль упаковки.

В настоящее время существуют различные компьютерные программы, которые с одной стороны позволяют, зная параметры товара, подлежащего упаковке, его физические характеристики, определить размеры потребительской упаковки, размеры транспортной тары и определить рекомендуемые варианты установки груза на поддон. Способность грузовой единицы сохранять целостность в процессе выполнения логистических операций достигается пакетированием – т. е. связыванием грузовой единицы и поддона в единое целое.

Применение контейнеров

Современные системы складирования во все более широких масштабах ориентируются также и на применение контейнеров. По определению, данному Международной организацией по стандартизации (ISO), контейнер – это элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначенный для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1 м³.

Организация приемки

Выгруженные товары доставляют в зону приемки склада, где производят их проверку. Приемка товаров народного потребления по количеству и комплектности— ответственная процедура, выявляющая недостатки, повреждения, низкое качество или некомплектность товаров. Вследствие обнаружения недостатков получатели предъявляют поставщикам претензии и арбитражные иски. Поэтому порядок проведения приемки товаров регламентируется нормативными актами. Приемка товара по количеству регламентируется **"Инструкцией П-6"**, а приемка по качеству **"Инструкцией П-7"**.

При нарушении правил и сроков приемки получатели лишаются возможности предъявления претензий поставщикам или перевозчикам в случае недостатка или снижения качества товаров. Инструкции применяются во всех случаях, когда стандартами, техническими условиями, иными обязательными правилами не установлен другой порядок приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству, по качеству и комплектности, а также тары под продукцией или товарами. В договорах поставки могут быть предусмотрены особенности приемки соответствующих видов продукции и товаров.

Условия приемки импортных товаров по количеству и качеству устанавливаются в договорах с иностранными поставщиками. Если порядок и сроки приемки товаров не были специально оговорены в договоре, то необходимо руководствоваться **"Инструкцией о порядке и сроках приемки импортных товаров по количеству и качеству, составления и направления рекламационных актов"**.

Порядок и сроки приемки товаров

Порядок и сроки приемки товаров зависят от договорных условий и от того, в какой таре (упаковке) доставлен товар, от физико-химических свойств и особенностей тех или иных товаров, способа доставки и некоторых других причин.

Нормативно существуют следующие сроки приемки товаров:
поступившие без тары (упаковки), в открытой или поврежденной таре (упаковке) – в момент получения от поставщика, либо в момент вскрытия опломбированных и разгрузки неопломбированных транспортных средств;
поступившие в исправной таре (упаковке) – по весу и количеству мест в вышеуказанные сроки, по количеству товарных единиц в каждом грузовом месте – одновременно со вскрытием тары (упаковки), но не позднее 10 дней с момента получения товара.

Если приемка осуществлена в указанные сроки, она считается своевременной. При приемке грузов от транспортных фирм (от перевозчика) в соответствии с действующими правилами перевозок грузов следует:

убедиться в наличии на транспортных средствах или контейнерах пломб отправителя или пункта отправления, их исправности, оттисках на них, состояния транспортных средств или контейнеров, снятые пломбы необходимо сохранить до момента окончания приемки и оприходования товаров;

установить, соблюдались ли правила перевозки, обеспечивающие предохранение груза от порчи и повреждения (укладка груза, вентилирование, температурный режим и др.)

Сопроводительные документы

Вместе с товарами (грузами) склад получает сопроводительные документы: товарно-транспортные накладные, счета-фактуры, инвойсы и т.п. Эти документы регистрируются в журнале учета поступающих грузов и транспортных средств. В процессе приемки происходит сверка фактических параметров поступившего груза с данными товарно-сопроводительных документов. Это позволяет актуализировать информацию о количественном и качественном составе принимаемого товара путем его идентификации.

Идентификация товара может производиться путем считывания текстово-числовой информации или штрих-кода, расположенных на упаковке. Приемка упакованных товаров в зависимости от договорных условий может осуществляться грузовыми местами или по номенклатуре. Приемка по грузовым местам заключается в проверке соответствия их количества и веса указанным в транспортных и сопроводительных документах отправителя. При автомобильных перевозках коммерческий акт, как правило, не составляется, а факты, свидетельствующие о несохранной перевозке, фиксируются записями в товарно-транспортных накладных и удостоверяются подписями уполномоченного лица склада и водителя.

Акт приемки товара

Акт составляют лишь в случае, когда между грузополучателем (складом) и перевозчиком возникают разногласия, а также, если требуется подробное описание сложившихся обстоятельств, что не может быть сделано в товарно-транспортном документе. Ни одна из сторон не имеет права отказаться от составления акта. Каждая сторона при несогласии с содержанием акта излагает свое мнение о нем.

О составлении акта делается отметка в товарно-транспортной накладной. При приемке товара по номенклатуре вскрывается упаковка и производится идентификация товаров, их количество в каждом грузовом месте. Если будет обнаружена недостача количества товарных единиц в отдельных местах, несоответствие массы брутто (упаковка при этом не вскрывается), склад при необходимости обязан приостановить приемку остальных мест, сохранить и предъявить уполномоченному лицу владельца товара, вызванному для участия в дальнейшей приемке, тару и упаковку вскрытых мест и продукцию, находящуюся внутри упаковки. При этом в акте приемки товара должно быть указано количество фактических вложений, их стоимость и заключение о возможных причинах образования недостачи и другие данные. К акту прилагаются все необходимые документы, подтверждающие те или иные обстоятельства недостачи.

Зона хранения

Организация размещения, укладки и хранения.

После окончания проверки товара, наклейки маркировочных этикеток шаблон приходного ордера передается для размещения поступивших грузов в зоне хранения. Организация хранения должна обеспечивать:

- сохранность количества товаров, их потребительских качеств и выполнение необходимых погрузочно-разгрузочных работ;
- условия для осмотра и измерения товаров, отбора проб и образцов товаров соответствующими контролирующими органами, исправление поврежденной упаковки, выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

Обеспечение сохранности свойств товара достигается созданием надлежащего гидрометрического режима хранения товаров, удобной системой их укладки и размещения, организацией постоянного контроля в процессе хранения.

За товарами, хранящимися на складах, необходимы наблюдения и уход, регулярные проверки состояния, контроль появления порчи, следов грызунов или насекомых. При большом ассортименте товаров, хранящихся на складах, это позволяют создать надлежащие условия и режим хранения, сократить потери, повысить эффективность использования складских площадей, позволяет быстро отыскать нужный товар, вести точный учет его наличия, поступления, расхода, обеспечивает сохранность качества товаров и т.д.

На складах применяют два основных способа складирования: напольный и стеллажный.

Напольный вид хранения является простейшей системой размещения грузов. Основным способом укладки при этом является штабель – укладка грузовых пакетов или товарных упаковок друг на друга.

Способы хранения и укладки товаров

Штабельная укладка целесообразна для хранения больших партий однородных товаров. Для обеспечения свободной циркуляции воздуха штабель укладывают на поддоне. Между штабелями и потолком оставляют свободное пространство. Высота штабеля определяется характером товара, видом тары, высотой складского помещения, предельной нагрузкой на 1 кв.м площади пола, степенью механизации труда на складах. Штабель должен быть вполне устойчивым. Неустойчивый штабель может разрушиться, испортить тару, вызвать россыпь, повреждение товара и даже послужить причиной несчастного случая. Устойчивость штабеля достигается правильными способами его укладки: прямой укладкой, в перекрестную клетку, в обратную клетку.

Стеллажный способ хранения и укладки грузов обеспечивает максимальные удобства для проведения складских операций, создает хорошие условия для повседневного оперативного учета товаров и наиболее рационального использования емкости складского помещения.

В зависимости от характера грузов в различных складах применяются различные устройства для хранения единиц грузов. В настоящее время при проектировании стеллажной системы целесообразно использовать компьютерные программы, позволяющие моделировать в пространстве расположение стеллажей и задавать различные типоразмеры ячейки. Это позволяет сократить время на поиск и расчет оптимальной схемы планирования зон для хранения.

Зоны пикинга продовольственных и непродовольственных товаров, зона комплектования и хранения отобранных товаров

Комплектация заказов (комиссионирование) является одной из самых трудоемких операций на складе. От организации этого процесса сильно зависит производительность труда и эффективность работы всего склада. Рационализация процесса комплектации заказов и снижение затрат на него является важным фактором в увеличении конкурентоспособности компании.

В зоне комплектования (может размещаться в основном помещении склада) осуществляется формирование единиц транспортировки потребителям, содержащих подобранный в соответствии с заказами необходимый ассортимент товара.

Зона отгрузки

Зона погрузки / выгрузки может быть либо единой, либо разделенной на две отдельные зоны – погрузочную и разгрузочную. Место производства работ должно иметь основание, обеспечивающее устойчивость оборудования, складироваемых грузов и транспортных средств, а также способное выдерживать соответствующие нагрузки. Площадки для перевалки должны соответствовать размерам фронта выполняемых работ. Зона приемки отделена от других помещений. Главная функция этой зоны – прием груза по качеству, количеству и комплектности, а также распределение грузов по местам хранения в соответствии с используемыми способами и условиями.

Этот участок хорошо оснащен средствами автоматизации и механизации, на него могут возлагаться функции пакетирования и маркировки товаров, комплектования укрупненных единиц для хранения, а также разукрупнения последних с той же целью. Здесь же осуществляется временное хранение (накопление) груза для последующего распределения на основных складских площадях.