



КОНЦЕПЦИЯ

**строительства и использования
складского комплекса на земельном участке, расположенном по
адресу: г. Москва, промзона «Чертаново 65», ул. Дорожная, вл. 3, к. 15**

Настоящая концепция разработана исключительно для Заказчика на основании информации, предоставленной заказчиком, при использовании собственного опыта и знания рынка недвижимости, материалов выполненных маркетинговых исследований, а также сведений, полученных в ходе консультаций с профессиональными игроками рынка недвижимости и потенциальными участниками проекта.

С.Пузренко, А.Галеев, Ю.Тараненко

СОДЕРЖАНИЕ

Резюме	3
1. Анализ района расположения участка	5
1.1. Описание участка	5
1.2. Описание района расположения участка	6
1.3. Пешеходная и транспортная доступность Объекта	12
2. Рынок складской недвижимости	16
2.1. Общая характеристика и классификация	16
2.2. Предложение складских помещений	20
2.3. Спрос на складские площади	25
2.4. Арендные ставки, цены продаж	29
2.5. Прогноз развития рынка складской недвижимости Московского региона	32
2.6. Районный анализ рынка по сопоставимым объектам	36
3. Рекомендации по концепции проекта	41
3.1. Факторы развития проекта	41
3.2. Портрет потенциальных арендаторов объекта	47
3.3. Базисная логистическая модель	48
3.4. Основные требования и рекомендации по архитектурно-градостроительной концепции объекта	51
3.5. Основные рекомендации по строительным и инженерно-техническим решениям здания	56
4. Концепция реализации объекта	69
4.1. Стратегия реализации проекта	69
4.2. Арендный план объекта	75
4.3. Маркетинговый план реализации Объекта	76
5. Финансовый анализ проекта	78
5.1. Общие подходы	78
5.2. Прогноз денежных потоков от инвестиционной деятельности	78
5.3. Прогноз денежных потоков от операционной деятельности	80
5.4. Источники финансирования проекта	82
5.5. Доходность (отдача) от проекта	83
6. Вывод	86
7. Приложения	87

Резюме

Цели и задачи

Целью настоящей работы, выполненной для Заказчика, стала разработка концепции строительства и использования складского комплекса на земельном участке, расположенном по адресу: г. Москва, промзона «Чертаново 65», ул. Дорожная, вл. 3, к. 15. Площадь участка – 3,2 га.

Главной целью Заказчика в отношении проекта на данном этапе является создание эффективной концепции строительства комплекса, которая с одной стороны будет рыночно привлекательна и востребована арендаторами, а с другой стороны обеспечит инвесторам проекта максимальную ее стоимость в долгосрочном плане.

Работа была осуществлена в 2008 году.

Предложения по строительству складского комплекса

Нами был проведен анализ всех факторов, применительно к участку и существующему проекту строительства, и мы считаем, что проект строительства на участке складского комплекса класса «А» будет успешным.

Разработанные предложения по застройке участка включают в себя строительство двух складских зданий общей площадью 13 608 кв. м. Площадь участка, на которой будет осуществлено строительство, составляет примерно 2,3 га.

Примерное распределение площадей первого корпуса (литера «А») приведено в следующей таблице.

Корпус «А»	1 этаж	2 этаж (антресольный)	3 этаж (антресольный)	ИТОГО
Складская площадь	6 048	0		6 048
Мезонин		756		756
Офисная площадь			756	756
ИТОГО	6 048	756	756	7 560

Примерное распределение площадей второго корпуса (литера «Б») приведено в следующей таблице.

Корпус «Б»	1 этаж	2 этаж	ИТОГО
Складская площадь	3 024	2 592	5 616
Офисная площадь		432	432
ИТОГО	3 024	3 024	6 048

Инвестиционный анализ

Нами был проведен инвестиционный анализ строительства комплекса, исходя из следующих предпосылок.

Сроки проектирования и согласования проекта – февраль – декабрь 1-го года проекта (2008 год).

Сроки строительства и ввода в эксплуатацию объекта – 2-й год проекта (2009 год).

Сумма необходимых инвестиций – 11 752 826 евро (с НДС).

Финансирование проекта планируется за счет собственных и заемных средств.

Источник финансирования	Сумма (евро)
Собственные средства (30%)	3 525 848
Заемные средства (70%)	8 226 978
ВСЕГО (100%)	11 752 826

Ввод объекта в эксплуатацию – 1 квартал 3-го года проекта (2010 года).

Базовая арендная ставка – 150 евро/кв. м в год (1 этаж), 145 евро/кв. м в год (2 этаж), 125 евро/кв. м в год (мезонин, 2 этаж), 300 евро/кв. м в год (офисные площади, 2-3 этажи).

Стоимость продажи объекта через 7 лет - 21 590 882 евро (1587 евро/кв. м).

Нами была проведена оценка экономической эффективности проекта для инвестора.

NPV (ставка - 14%)	4 345 332 евро
IRR	29,19%
Простой срок окупаемости	7,0 лет

Таким образом,

проект имеет очень хорошие показатели на рынке коммерческой недвижимости. Мы, безусловно, рекомендуем его к осуществлению.

1. Анализ района расположения участка

1.1. Описание участка

Участок площадью около 3 га расположен в промышленной зоне «Чертаново 65» на ул. Дорожная, вл. 3, корп. 15. (Москва, Южный Административный Округ, район «Чертаново Центральное»).

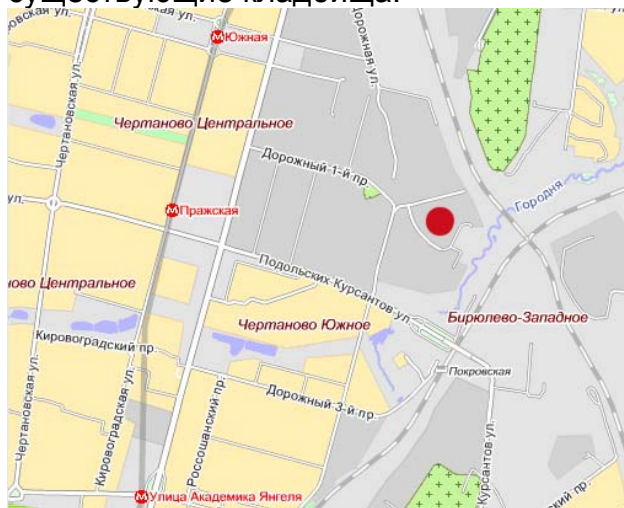
Расстояние до Третьего Транспортного Кольца (по Варшавскому шоссе) – 11 км.

Расстояние до МКАД по Варшавскому шоссе – 6,1 км.

Расстояние до станции метро «Правжская» – 2,4 км.

Ближайшие улицы с общественным транспортом – Варшавское шоссе, ул. Подольских курсантов.

На следующей карте наш участок обозначен красным цветом. Серым цветом обозначены промышленные, бежевым – жилая застройка, зеленым – существующие кладбища.



Участок неправильной формы. Ширина участка в его длинной части составляет порядка 177 метров, длина – достигает 100-140 метров.

Рельеф участка сложный. Сам участок расположен на определенном возвышении по сравнению с проезжей частью. Соответствующий перепад высот составляет 2,30-2,50 м. В глубине участка имеются перепады, достигающие 4 метров.

В настоящее время территория участка является объектом природного комплекса, границы которого не закреплены актами красных линий, и представляет собой территорию производственных зон, низкоплотной застройки, слабо озелененной.

На основании постановления Правительства Москвы от 31 мая 2005 года №376 ПП «Об использовании порубочных и растительных остатков для приготовления древесной щепы, компостов, почвогрунтов, применяемых в благоустройстве и озеленении города Москвы» и распоряжения Префекта Южного Административного Округа города Москвы от 30 ноября 2005 года №01-

41-3413 участок зарезервирован под будущее размещение пункта переработки порубочных и растительных остатков. Выпущен Акт резервирования земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ №1771 от 31.06.2006 г.

Часть участка занята ГУП «Управление строительством №2». Ранее на эту часть действовал договор аренды земельного участка №М-05-502075 от 30.10.1997 г. сроком до 26.05.2005 г.

В настоящее время срок договора аренды земельного участка истек, вся территория используется без оформления земельно-имущественных отношений. В настоящее время территория участка занята под размещение некапитальных строений и стоянку техники.

В соответствии с предложенным проектом застройки для размещения пункта переработки порубочных остатков отведена задняя часть участка площадью 0,9 га. Данная часть будет иметь самостоятельный въезд, выезд и управление. В соответствии с технологическим процессом были запроектированы цеха будущего пункта.

Строение, сооружение	Площадь, кв. м
Площадка №1 приема материалов	2 500,00
Производственный цех №2	400,00
Производственный цех №3	1 440,00
Гараж-мастерская	264,00
Вспомогательное здание	39,50
ИТОГО	4 643,50

Общая площадь пункта, планируемого к строительству, составляет 4 643,5 кв. метров. Данная часть проекта будет иметь самостоятельное бизнес-значение, которое в рамках данной концепции рассматриваться не будет.

Въезд на участок осуществляется с южной стороны. В настоящее время оборудованы два въезда.

Напротив участка с другой стороны проезжей части находится административное-производственный корпус Промтехсвязи (Дорожная ул., вл. 3, к. 20), далее находится производственно-техническая база МЧС России и база Мосэнерго (ПС «Чертаново» и «Высковольтные кабельные сети»).

Рядом с участком возведен объект нового строительства, назначение которого на настоящий день неизвестно. С другой стороны, к участку примыкает база Управления механизации №28 (Ул. Дорожная, 3а).

С задней стороны участка находится производственная база и зона отчуждения Московско-Рязанского отделения Московской железной дороги и реки Городня.

1.2. Описание района расположения участка

Участок расположен в Южном Административном Округе Москвы, район «Чертаново Центральное», промышленная зона «Чертаново».

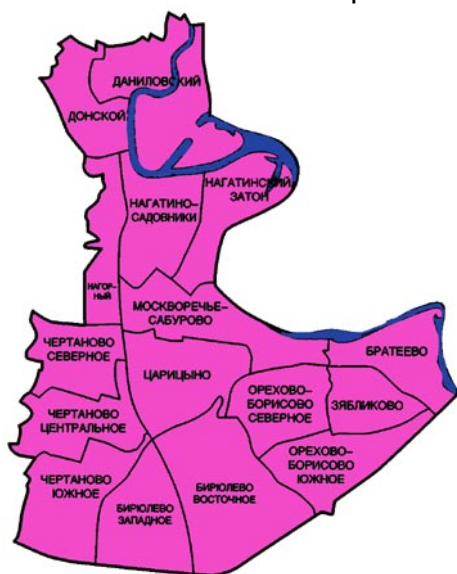
Южный административный округ

Южный административный округ ограничен с севера Ленинским проспектом (от площади Гагарина), с юга - МКАД. С запада и востока естественными границами служат Битцевский лесопарк, долина реки Котловки и Москва-река.

Южный административный округ (ЮАО) Москвы занимает 132 кв. км, или 12,2 % площади столицы. Численность постоянного населения ЮАО составляет 1 млн. 588 тыс. человек (15,3% постоянного населения столицы). Округ занимает первое место в Москве по территории и численности населения, а также по насыщенности промышленными предприятиями.

Возрастная структура характеризуется как относительно более благоприятная в сравнении с общегородскими показателями: доля трудоспособного возраста - 60% (по городу в целом - 59,2%), 20,9% - старше трудоспособного возраста (в целом по городу - 24,0%), детей и подростков - 19,1% (по городу в целом - 16,8%).

Всего в ЮАО 16 районов, которые значительно отличаются друг от друга.



№	Район	Численность постоянного населения на 1 января 2004 года (тыс. человек)
1	Бирюлево Восточное	129,3
2	Бирюлево Западное	82,9
3	Братеево	94,2
4	Даниловский	90,4
5	Донской	44,8
6	Зябликово	120,8
7	Московречье-Сабурово	67,3
8	Нагатинско-Садовники	68,8
9	Нагатинский Затон	105,6
10	Нагорный	69,5
11	Орехово-Борисово Северное	120,8
12	Орехово-Борисово Южное	137,4
13	Царицыно	115,9
14	Чертаново Северное	104,0
15	Чертаново Центральное	103,8
16	Чертаново Южное	132,7
	Всего по ЮАО	1 588,2

На территории округа находятся как крупные жилые массивы, традиционно причисляемые к спальным районам, так и промышленные предприятия. Часть округа, в основном это касается его северной территории, примыкающей к ЦАО, начали застраивать жилыми домами еще в XVIII–XIX веках. Здесь сохранились еще дореволюционные здания, а небольшие улочки таят атмосферу патриархальной Москвы тех времен. Совсем иначе выглядят районы Чертаново, Орехово — Борисово, Царицыно, Братеево, освоенные в конце XX столетия и наглядно демонстрирующие последние достижения московского строительного комплекса.

В ЮАО на территории 13 промышленных зон действует 21 тыс. предприятий всех форм собственности, что составляет 11,8% всей городской промышленности. На территории округа расположены такие гиганты промышленности, как заводы ЗИЛ, «Динамо», завод имени Ильича, «Красный пролетарий», Московский завод железобетонных изделий, Нагатинский завод строительных материалов, завод «Призыв», Московский стекольный завод,

Мосстройконструкция, Мосэлектрофольга, Спецзавод № 3, Бирюлевский и Царицынский мясоперерабатывающие комбинаты и многие другие.

В течение десяти лет на территории бывших промзон Южного административного округа Москвы (ЮАО) планируется построить около 2 млн. кв. м жилья, социальных и культурных объектов. По данным префектуры ЮАО будет реорганизовано пять промышленных зон: "Нагатино", "Бирюлево", "Донские улицы", "Верхние Котлы", "Красный строитель". В промзоне "Нижние Котлы" уже реорганизовано несколько предприятий, в том числе под создание бизнес-инкубатора, и возводится центр всесезонных видов спорта площадью порядка 1 млн. кв. м. Кроме того, в результате сокращения промышленной зоны ЗИЛа будет построен гипербизнес-инкубатор площадью около 1 млн. 200 тыс. кв. м площадей, где будут работать до 100 тыс. человек.

ЮАО не пользуется такой популярностью у покупателей жилья, как, например, ЮЗАО, ЗАО или СЗАО. Виной тому дурная слава «экологически неблагоприятного округа» из-за сосредоточения в нем промышленных предприятий. Жилые застройки и промышленные зоны в ЮАО находятся примерно в равных пропорциях. По территории округа проходят перегруженные транспортные артерии: Варшавское и Каширское шоссе и две линии Московской железной дороги. Вместе с тем «легкие» ЮАО — это лишь три небольших лесных массива: Бирюлевский дендропарк, Коломенское и Царицыно. Например, на юго-западе лесопарками занята треть территории. С другой стороны, положение на юге ничуть не хуже, чем на востоке, юго-востоке или северо-востоке столицы, где тоже немало промышленных предприятий, зато острая нехватка зеленых насаждений. Основными загрязнителями окружающей среды считаются предприятия энергетического комплекса: ТЭЦ-26, ТЭЦ-9 и районные тепловые станции. На их долю приходится почти 40% всех выбросов предприятий округа.

В качестве наиболее благополучных в экологическом плане районов округа можно назвать Нагатинский затон. Территория района примыкает к Москве-реке с красивой набережной и граничит с музеем-заповедником Коломенское. Относительно благополучны такие спальные районы, как Братеево и Орехово-Борисово. Экологическую обстановку в Царицыне и Бирюлеве скрашивают Царицынский лесопарк с каскадом прудов и Бирюлевский дендропарк.

Основные автомагистрали округа — Варшавское и Каширское шоссе, проспекты Андропова и Пролетарский. В северной части проходит Третье транспортное кольцо, а южной границей является Московская кольцевая автомобильная дорога. Сообщения обеспечивают многочисленные станции метрополитена Замоскворецкой, Серпуховско-Тимирязевской и Каховской линий, а также электропоезда, курсирующие с Павелецкого и Курского вокзалов.

В ЮАО расположены свыше 200 учреждений культуры: театры, музеи, библиотеки, выставочные залы, дворцы и дома культуры, студии – окружного, городского и федерального уровня, музейные комплексы «Царицыно» и «Коломенское». В округе расположено 551 учреждение образования, 7 стадионов, 9 бассейнов, 3 горнолыжные базы, роллердром, около 150 спортплощадок, 33 водоема общей площадью 208 га. На территории округа действуют 34 рынка.

Муниципальный район «Чертаново Центральное»

Граница района Чертаново Центральное проходит: по южной границе домовладения № 144 по Варшавскому шоссе, далее по осям Кировоградского проезда, Чертановской улицы, северной границе оврага, восточной границе территории Битцевского лесопарка, осям: Днепропетровской улице, пр.пр.№ 5212 (А), Варшавского шоссе, Сумской улицы и Дорожной улицы, оси Павелецкого

направления МЖД, оси р.Городня, осям: ул.Подольских Курсантов и Варшавского шоссе до домовладения № 144.

Территории современного района Чертаново Центральное представляет собой часть склона Теплостанской возвышенности. С Запада на Восток по этому склону протекают речки, окаймляющие территорию района, - Котляковка и Городня. Обе речки имеют истоки в Битцевском лесу. Городня (Городянка) – правый приток Москва-реки; в пределах Центрального Чертаново протекает частично в коллекторе, вдоль Кировоградского проезда имеются пойменные пруды, далее протекает в открытом русле. Речка Котляковка (она же – Корнеевская или Пушкинский овраг) – левый приток реки Городни, протекает в коллекторе вдоль Днепропетровской улицы и Днепропетровского проезда, пересекает Котляковское кладбище и ниже его по течению впадает в реку Городню.

Улица Красного Маяка размещена на землях одноименного совхоза. Совхоз «Красный Маяк» существовал до 1974 года, его здания снесены в 1974-1978 годах. К 1979 году оставался последний одноэтажный дом, в котором был склад и несколько вековых деревьев. В 1969 году началась застройка кварталов Чертаново вдоль Варшавского шоссе. Проект застройки микрорайона Чертаново Центральное разработан архитекторами В.Воскресенским, Н.Авилкиной, Т.Сухановой и др.

Промышленная зона «Чертаново»

Промышленная зона №65 «Чертаново» занимает территорию 264,7 га. Зона ограничена Варшавским шоссе (с Запада), железной дорогой Павелецкого направления (с Востока), створом Балаклавского проспекта и улицей Котляковской (на Севере), улицей Подольских курсантов (на Юге).

В соответствии с Постановлением Правительства Москвы №221-ПП от 12 апреля 2005 года «О дополнительных мерах по сохранению и развитию научного и промышленного потенциала города Москвы», промышленная зона «Чертаново» рекомендована к первоочередному формированию на ее территории промышленной зоны. Назначение зоны - Машиностроение.

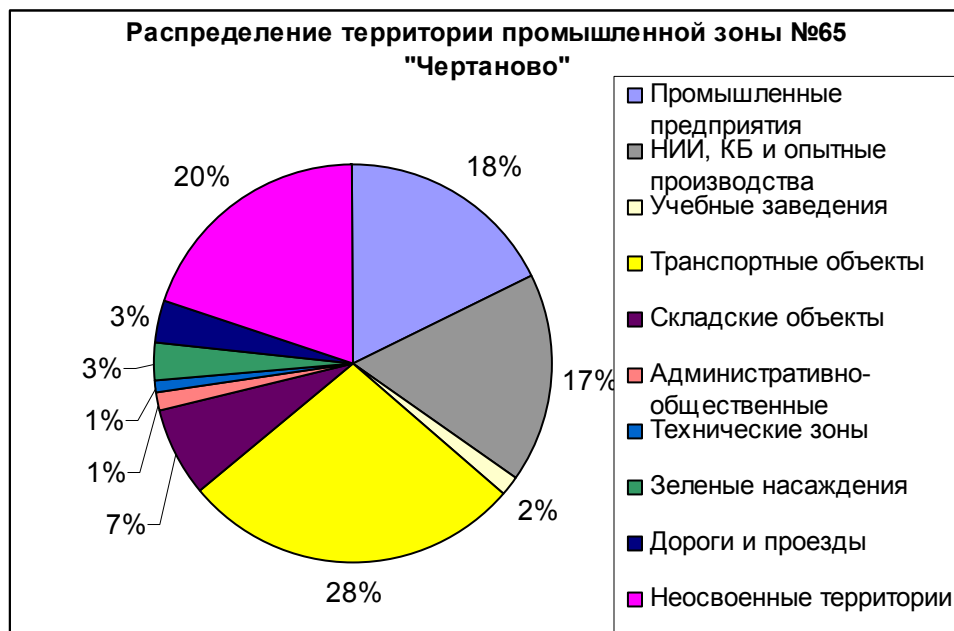
Профиль зоны - машиностроение, транспортное и коммунальное обслуживание. Среди основных предприятий машиностроения выделяются Московский завод "Сапфир", Московский карбюраторный завод, Московский завод автотранспортной электроаппаратуры, Завод по производству средств коммуникаций (МГТС), НПО «Физика», завод «Гелиймаш». На территории зоны размещено большое количество автотранспортных предприятий – Автобусный парк №17, такси 596, Управление механизации №28, Управление механизации №27, Автотехцентр на Варшавке, большое количество автосервисов и гаражей. Также территория зоны активно используется городскими службами – база МГТС, Центр организации дорожного движения Правительства Москвы, Управление аварийно-восстановительных работ и транспортного обеспечения ГУП «Москоллектор», Станция перегрузки мусора, объекты Мосэнерго и МЧС России.

В настоящее время производственная зона N 65 «Чертаново» сформирована не в полном объеме, существующая застройка зоны в значительной степени не отвечает современным градостроительным требованиям.

Участки, ранее отведенные организациям под строительство объектов и не освоенные до настоящего времени, составляют 51 га (20% от площади промзоны), территория многих предприятий используется неэффективно, не благоустроена и не озеленена. Часть территорий, предназначенных для

производственного строительства, занята временно размещенными индивидуальными боксовыми гаражами.

Структура использования территории промышленной зоны №65 «Чертаново» по данным Постановления Правительства Москвы от 8 августа 1995 г. № 689 «О проекте детальной планировки производственной зоны №65 «Чертаново» приведена в следующей диаграмме.



Список основных производственных, складских объектов приведен в следующей таблице.

Адрес	Назначение	Год постройки	Общая площадь	Этажность
1-й Дорожный пр., 1, стр.4	производственный корпус	1986	5 735	3
1-й Дорожный пр., 3	склад	1975	12 667	4
1-й Дорожный пр., 3, стр.2	склад	1975	3 187	1
1-й Дорожный пр., 3А	административно-производственный корпус	1992	12 317	4
1-й Дорожный пр., 3А, стр.5	ремонтная мастерская	1976	1 196	1
1-й Дорожный пр., 5	ремонтная автомастерская	1970	5 792	2
1-й Дорожный пр., 5, кор.2, стр.1	производственный корпус	1971	6 269	2
1-й Дорожный пр., 5А	производственное	1967	5 706	2
1-й Дорожный пр., 5А, стр.2	производственное	1975	3 930	6
1-й Дорожный пр., 6	производственный цех	1980	15 616	2
1-й Дорожный пр., 6, стр.4	энергокорпус	1980	2 688	2
1-й Дорожный пр., 6А, стр.2	производственный цех	1987	4 354	2
1-й Дорожный пр., 7, стр.1	опытно-производственный участок	1976	25 640	1
1-й Дорожный пр., 7, стр.11	производственный корпус	1977	1 209	2
1-й Дорожный пр., 7, стр.4	производственный корпус	1976	2 188	2
1-й Дорожный пр., 9, стр.2	материальный склад	1980	1 692	4
1-й Дорожный пр., 9, стр.4	производственный корпус	1981	5 449	1
Варшавское шоссе 127	техническое здание	2006	6 277	2
Варшавское шоссе, 129, кор.2	типография	1983	7 333	4
Варшавское шоссе, 132, стр.15	склад и мастерская	1990	1 974	1

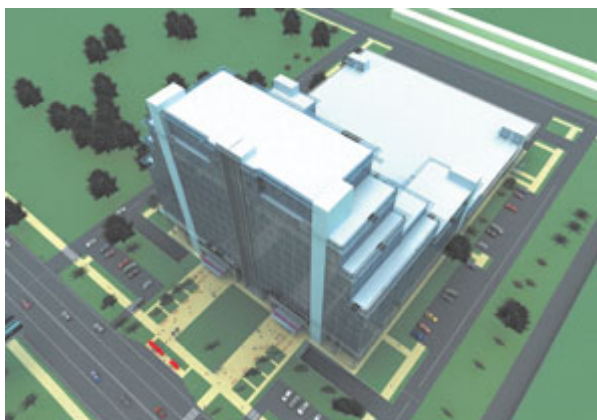
Складской комплекс в Москве – Концепция

Днепропетровская ул., 18Б	придомно-производственный участок	1988	3 511	3
Днепропетровский пр., 1	склад	1998	11 963	2
Днепропетровский пр., 4А, стр.1А	производственный корпус	1973	36 727	5
Днепропетровский пр., 4А, стр.2А	производственный корпус	1972	5 266	1
Днепропетровский пр., 4А, стр.2Б	производственный корпус	1973	5 926	2
Днепропетровский пр., 4А, стр.31А	производственный корпус	1988	8 944	6
Днепропетровский пр., 4А, стр.31Б	производственный корпус	1988	4 476	7
Днепропетровский пр., 4А, стр.31Д	производственный корпус	1988	3 601	3
Днепропетровский пр., 4А, стр.4	склад	1972	1 127	1
Днепропетровский пр., 4А, стр.5	мастерская и склад	1972	1 888	3
Днепропетровский пр., 7	производственный корпус	1971	10 365	2
Дорожная ул., 12, стр.1	производственное	1984	9 441	3
Дорожная ул., 12, стр.3	производственное	1970	1 489	1
Дорожная ул., 12, стр.5	производственное	1970	1 164	1
Дорожная ул., 3, кор.1, стр.2	мастерская	1986	2 557	2
Дорожная ул., 3, кор.11	производственный корпус	1992	1 622	3
Дорожная ул., 3, кор.11, стр.2	производственный корпус	1992	1 239	1
Дорожная ул., 3, кор.12, стр.2	склад	1980	4 014	2
Дорожная ул., 3, кор.12, стр.3	производственный корпус	1980	5 935	4
Дорожная ул., 3, кор.14	склад	1989	2 780	1
Дорожная ул., 3, кор.19, стр.1	производственный корпус	1982	9 146	3
Дорожная ул., 3, кор.20	производственный корпус	1986	3 468	4
Дорожная ул., 3, кор.3, стр.2	производственное	1988	3 579	1
Дорожная ул., 3, кор.5	административно-бытовой корпус	2003	3 131	3
Дорожная ул., 3, кор.5А, стр.1	склад	2001	2 238	3
Дорожная ул., 3, кор.6	склад	2004	16 177	3
Дорожная ул., 3, кор.9	производственный корпус	2001	4 722	2
ул. Подольских Курсантов, 3, стр.24	склад-ангар	1974	1 521	1
ул. Подольских Курсантов, 3, стр.3	инструментальный цех	1978	1 349	4
ул. Подольских Курсантов, 3, стр.6	склад	1987	3 291	1
ул. Подольских Курсантов, 3, стр.7	производственный корпус	1974	35 103	1
ул. Подольских Курсантов, 5, стр.2	производственный корпус	1990	26 533	1
ул. Подольских Курсантов, 5, стр.4	производственный корпус	1990	4 076	1
ул. Подольских Курсантов, 5, стр.6	производственный корпус	1990	14 531	1
ул. Подольских Курсантов, 7	производственно-административное	1982	5 925	3
ул. Подольских Курсантов, 7, стр.3	склад	1982	3 291	1
ИТОГО			393 335	

В последние годы территория зоны частично реконструируется под коммерческое использование. В 2004 году введен в эксплуатацию складской комплекс «Кулон на Дорожной» общей площадью 16 000 кв. метров. Уже построены такие объекты как торгово-офисный центр «Аэробус», торговый центр «Ритейл-парк», гипермаркет «Метро».

По адресу: 1-й Дорожный проезд, вл. 1 планируется возвести административно-деловое здание российско-японского научно-исследовательского института "Аджиномото-Генетика" общей площадью 7 206 кв. метров. Для реализации этого проекта столичные власти предоставили ЗАО "АГРИ" земельный участок 0,65 га в долгосрочную аренду сроком на 49 лет.

Новый офисно-складской центр появится на Дорожной улице, 6 на месте долгостроя — мебельной фабрики, которая стояла около двадцати лет. Заказчиком строительства выступает компания «Система А». В высокой шестнадцатизэтажной части здания разместятся офисы, в низкой трехэтажной — склады и технические помещения. Рядом оборудуют стоянку на 600 машиномест. Работы планируется начать весной 2008 года и завершить к 2010-му.



По данным СМИ, офисно-торговый центр решено сделать специализированным, здесь организуют продажу текстильной продукции — тканей, трикотажа, верхней одежды, а также гардинного полотна, портьер, занавесей. В основном торговля будет оптовой — в шоу-румах выставят образцы продукции, ее можно заказать, а потом забрать нужную партию со склада. Здесь же будут проходить выставки текстиля, а в перспективе — показы модной одежды. Для розничных покупателей планируется открыть специальный магазин.

Таким образом, планируется дальнейшее развитие и застройка промышленной зоны «Чертаново 65» с сохранением ее нежилого коммунально-промышленного, складского назначения. Развитие зоны будет идти в первую очередь за счет оптимизации использования существующих территорий с повышением плотности их застройки.

1.3. Пешеходная и транспортная доступность Объекта

Анализ пешеходной доступности участка

Пешеходные потоки вблизи участка отсутствуют. Участок расположен вне жилых районов в промышленной и коммунальной зоне. Ближайший жилой массив находится в 1,3 км от участка (за улицей Подольских курсантов).

Доступность для общественного транспорта

Наземный общественный транспорт

Ближайшая к участку остановка общественного транспорта «Ул. Подольских курсантов» находится в 1,2 км от участка на пересечении улиц Дорожная и Подольских курсантов (15-20 мин. пешком).

От станций метро «Варшавская», «Южная», «Пражская», «Академика Янгеля» районов «Бирюлево Западное» и «Северное Бутово» до остановки можно доехать следующими автобусными маршрутами.

Номер автобуса	Конечные пункты	Маршрут
160	Станция метро "Южная" - Харьковский проезд	Станция метро "Южная" - 1-й Дорожный проезд - Варшавское шоссе - 17-й автобусный парк - Улица Подольских Курсантов - Платформа "Покровская" - Покровское кладбище - Харьковский проезд
296	Бирюлево-Западное - Станция метро "Южная"	Бирюлево-Западное - Детская поликлиника - Булатниковская улица - Медынская улица - Харьковский проезд - Покровское кладбище - Улица Подольских Курсантов - 17-й автобусный парк - Варшавское шоссе - Станция метро "Пражская" - Улица Красного Маяка - Кинотеатр "Ашхабад" - Станция метро "Южная"
635	Станция метро "Варшавская" - Станция "Бирюлево-Товарная".	Станция метро "Варшавская" - Сумская ул. - Варшавское шоссе - 17-й автобусный парк - Ул. Подольских Курсантов - Платформа "Покровская" - Покровское кладбище - Востряковский пр., 3 - Медынская ул., 12 - Булатниковский пр., 10 - Станция "Бирюлево-Товарная"
668	5-й микрорайон Северного Бутова - 17-й автобусный парк	Ратная улица - Станция метро "Бульвар Дмитрия Донского" - Станция метро "Аннино" - Платформа "Красный Строитель" - Дорожная улица - 3-й Дорожный проезд, дом 6 - Улица Подольских Курсантов - 17-й автобусный парк - Варшавское шоссе - Станция метро "Улица Академика Янгеля"
671	Бирюлево-Западное - Станция метро "Калужская"	Бирюлево-Западное - Детская поликлиника (железнодорожная платформа "Бирюлево-Пассажирская") - Булатниковская улица - Харьковская улица - Покровское кладбище - Улица Подольских Курсантов - 17-й автобусный парк - Варшавское шоссе - Районная управа "Чертаново-Северное" - Сумской проезд - Станция метро "Чертановская" - Конноспортивный комплекс "Битца"- Станция метро "Калужская"
675	Станция метро "Варшавская" - 3-й Дорожный проезд	Станция метро "Варшавская" - Кировоградская улица, дом 1 - Станция метро "Южная" - Станция метро "Пражская" - Станция метро "Улица Академика Янгеля" - Россошанская улица - 3-й Дорожный проезд, дом 6 - Дорожная улица, дом 5 - Улица Подольских Курсантов - 17-й автобусный парк - Варшавское шоссе
680	Улица Академика Янгеля - 16-й микрорайон Чертанова.	Улица Академика Янгеля - Станция метро "Улица Академика Янгеля" - Россошанская улица - 3-й Дорожный проезд, дом 6 - Платформа "Покровская" - Улица Подольских Курсантов - 17-й автобусный парк - Варшавское шоссе - Станция метро "Пражская" - Улица Красного Маяка, дом 13 - 16-й микрорайон Чертанова

Таким образом, ни один регулярный автобусный маршрут не следует непосредственно до участка. Сотрудники расположенных в промзоне предприятий добираются либо вахтовыми автобусами, либо на собственном автотранспорте.

В частности имеется бесплатный автобус от станции метро «Южная» до складской базы «Кулон на Дорожной». Автобус ходит с 07.00 до 23.00 с 15-минутным интервалом. Время в пути – 15 минут.

Московский метрополитен

Ближайшая станция метро - «Пражская» находится в 30 минутах ходьбы от участка (примерно 2,4 км). Серпуховско-Тимирязевская линия метрополитена связывает район расположения участка с центром столицы. Средний пассажиропоток по ст. метро «Царицыно» составляет 124,3 тыс. человек в день.

Пригородный электротранспорт

К югу на расстоянии примерно 2 км от участка находится остановочная платформа «Покровская» Московско-Курского отделения Московской железной дороги, по которой осуществляется пригородное сообщение с такими городами Московской Области, как Щербинка, Подольск, Климовск, Чехов, Серпухов, Ясногорск, Тула.

К северу от участка на расстоянии примерно 2,7 км находится остановочная платформа «Чертаново» Московско-Рязанского отделения Московской железной дороги, по которой осуществляется пригородное сообщение с такими населенными пунктами Московской Области, как Домодедово, Белые Столбы, Жилево, Ступино, Кашира, Ожерелье.

Пассажирское железнодорожное сообщение - наиболее массовый вид пригородных перевозок. Ежедневно в пригородном сообщении российскими железными дорогами перевозится около 3,5 млн. пассажиров, из них почти 1,5 млн. пассажиров на Московском железнодорожном узле. За 2007 год Московской железной дорогой перевезено пассажиров: в дальнем сообщении - 63,8 млн. пассажиров, в пригородном сообщении – 551,5 млн. пассажиров.

Таким образом, доступность земельного участка общественным транспортом можно оценить как низкую.

Транспортная доступность

Транспортная доступность – это фактор определяющий, прежде всего возможность беспрепятственного подъезда к объекту с минимальным количеством остановок в пути, отсутствие ограничений для проезда различного автотранспорта.

Для складской недвижимости этот фактор является одним из определяющих успех проекта ввиду значительного автомобильного трафика в основном грузового транспорта малого, среднего и крупного тоннажа.

Участок находится на территории Москвы между Третьим Транспортным Кольцом и МКАД. В настоящее время въезд и передвижение по Москве большегрузного автотранспорта ограничены.

Подъезд к участку от МКАД осуществляется двумя путями.

- Первый въезд по Варшавскому шоссе. От МКАД до участка 6 км, на протяжении пути 6 светофоров в час пик маршрут занимает около 30-40 минут. Двигаясь от МКАД, необходимо на четвертом светофоре повернуть направо на улицу Подольских Курсантов. Далее на втором светофоре следует сделать поворот налево на улицу Дорожную и 1-й Дорожный проезд.
- Второй въезд возможен от МКАД через Востряковский проезд в 6 км до участка. По Востряковскому проезду до пересечения с Харьковской улицей, на перекрестке налево, далее первый поворот направо на улицу Подольских Курсантов. Двигаясь по улице Подольских Курсантов, необходимо повернуть направо на улицу Дорожную и 1-й Дорожный проезд.

Участок находится на первой линии 1-го Дорожного проезда и имеет подъезды со стороны улицы Подольских курсантов через Дорожную улицу.

В целом потенциальную транспортную доступность участка для города Москвы можно оценить как высокую, в том числе для большегрузного транспорта (за исключением ограничений по времени движения большегрузного транспорта).

Выводы по местоположению Объекта

Таким образом, можно выделить следующие сильные стороны местоположения объекта:

- Расположение в непосредственной близости от крупнейшей федеральной трассы «Симферопольское шоссе», связывающей Москву с южной частью РФ. На данную трассу приходится значительная часть грузопотоков;
- Расположение в 6-километрах от МКАД позволяет грузовому автотранспорту подъезжать к складу с минимальными затратами времени.
- Объект расположен в сложившейся промышленной зоне города. Перепрофилирование этой зоны не планируется, что позволяет строить долгосрочные планы по освоению участка.
- Объект расположен в районе, характеризующемся высоким спросом на складские и производственные помещения.
- Объект расположен в черте города, что позволяет использовать его как распределительный центр, ориентированный на Москву.

Однако у участка есть ряд слабых сторон:

- Объект не примыкает непосредственно к трассе, что может затруднить его нахождение.
- Участок расположен вдали от жилых массивов в промышленной зоне, реорганизация и перепрофилирование которой не планируется. Это исключает такие варианты использования участка как торговый комплекс, офисный центр, гостиница.
- Место расположения Объекта на тупиковой узкой улице усложняет подъезд непосредственно к участку.

В целом, **размер участка, местоположение, характеристики близлежащего окружения делают возможным его использование под размещение комплекса складского назначения.**

2. Рынок складской недвижимости

2.1. Общая характеристика и классификация

Рынок складской недвижимости – один из самых молодых и быстро развивающихся сегментов российского рынка коммерческой недвижимости. Быстрое развитие рынка в Москве и Московской области обусловлено несколькими факторами:

- Общим ростом российской экономики;
- Увеличением объемов промышленного производства;
- Расширением дистрибьюторских и крупных торговых сетей;
- Проникновением на рынок крупных иностранных и российских компаний;
- Центральным расположением Москвы на основном потоке грузовых перевозок (до 25% грузопотока России приходится на московский регион);
- Высоким уровнем спроса на складские помещения.

Безусловным условием для цивилизованного развития рынка в том или ином сегменте является наличие единой, принятой большинством ведущих компаний, классификации. Динамика развития рынка складской недвижимости поставила профессиональных участников перед необходимостью классифицировать существующие и строящиеся объекты в соответствии с требованиями рынка. На сегодняшний день отсутствует единая согласованная характеристика складов, что не позволяет с точностью определить количество существующих и строящихся объектов той или иной классификации.

Современная классификация складских помещений включает различные их категории, но есть ряд условий, определяющих современный склад независимо от его класса.

Например, склад класса «А» – это, как правило, одноэтажное здание (но может иметься также и второй этаж) с отдельной зоной погрузо-разгрузочных работ (это место ни в коем случае не может располагаться в самом блоке хранения); с абсолютно ровным полом, имеющим антипылевое покрытие; с системой адресного стеллажного хранения; маневровочной площадкой, расположенной перед складом; достаточно большим количеством ворот; спринклерными системами пожаротушения; надежной телефонной связью; высокотехнологичным компьютерным обеспечением и т.д.

Склад класса «В» – одно- или двухэтажное здание. В нем также должны быть ровные полы, должна иметься авторампа, также должна быть хорошая телефонная связь. Но в отличие от складов класса «А» здесь, например, может применяться не спринклерная система пожаротушения, а использоваться гидранты, и еще ряд параметров отличает такой склад от склада класса «А».

Склад класса «С» также представляет собой капитальное строение, но уже с низкими потолками, многоэтажное, в котором используется лифтовая система. В складах класса «С» необязательным является наличие авторампы, т.е. практически не предусмотрена работа погрузчиков. Подобные склады – это «пережитки» того времени, когда строились именно многоэтажные складские

помещения, т.к. считалось, что чем больше этажей, тем больше товара можно разместить.

Если говорить о конкретных параметрах площадей наиболее часто используется следующая классификация складских помещений:

Классификация складских помещений

Складские помещения класса А+

1. Современное одноэтажное складское здание из легких металлоконструкций и сэндвич-панелей, предпочтительно прямоугольной формы без колонн или с шагом колонн не менее 12 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров.
2. Площадь застройки 40-45%.
3. Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м., на уровне 1,20 м от земли.
4. Высокие потолки не менее 13 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования (6-7 ярусов).
5. Регулируемый температурный режим.
6. Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.
7. Наличие системы вентиляции.
8. Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.
9. Автономная электроподстанция и тепловой узел.
10. Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers) (не менее 1 на 500 кв.м.).
11. Наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей и парковки легковых автомобилей.
12. Наличие площадок для маневрирования большегрузных автомобилей.
13. Наличие офисных помещений при складе.
14. Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).
15. Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.
16. Оптико-волоконные телекоммуникации.
17. Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.
18. Расположение вблизи центральных магистралей.
19. Профессиональная система управления.
20. Опытный девелопер.
21. Ж/Д ветка.*

Складские помещения класса А

1. Современное одноэтажное складское здание из легких металлоконструкций и сэндвич-панелей, предпочтительно прямоугольной формы без колонн или с шагом колонн не менее 9 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров.
2. Площадь застройки 45-55%.

3. Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м., на уровне 1,20 м от земли.
4. Высокие потолки не менее 10 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования.
5. Регулируемый температурный режим.
6. Система вентиляции.
7. Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.
8. Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.
9. Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers), (не менее 1 на 700 кв.м.).
10. Наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей и парковки легковых автомобилей.
11. Наличие площадок для маневрирования большегрузных автомобилей.
12. Наличие офисных помещений при складе.
13. Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).
14. Оптико-волоконные телекоммуникации.
15. Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.
16. Расположение вблизи центральных магистралей.
17. Профессиональная система управления.
18. Опытный девелопер.*
19. Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.*
20. Автономная электроподстанция и тепловой узел.*
21. Ж/Д ветка.*

Складские помещения класса В+

1. Одноэтажное складское здание, предпочтительно прямоугольной формы вновь построенное или реконструированное.
2. Площадь застройки 45-55%.
3. Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м на уровне 1,20 м от земли.
4. Высота потолков от 8 метров.
5. Регулируемый температурный режим.
6. Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.
7. Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers), (не менее 1 на 1000 кв.м.).
8. Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.
9. Система вентиляции.
10. Пандус для разгрузки автотранспорта.
11. Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.
12. Наличие офисных помещений при складе.
13. Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).
14. Оптико-волоконные телекоммуникации.

15. Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.
16. Расположение вблизи центральных магистралей.
17. Профессиональная система управления.*
18. Опытный девелопер.*
19. Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.*
20. Автономная электроподстанция и тепловой узел.*
21. Ж/Д ветка.*

Складские помещения класса В

1. Одно-, двухэтажное складское здание, предпочтительно прямоугольной формы вновь построенное или реконструированное.
2. В случае двухэтажного строения – наличие достаточное количества грузовых лифтов/подъемников, грузоподъемностью не менее 3 тонн (не менее 1 ед. на 2000 кв.м.).
3. Высота потолков от 6 метров.
4. Пол - асфальт или бетон без покрытия.
5. Система отопления.
6. Пожарная сигнализации и система пожаротушения.
7. Пандус для разгрузки автотранспорта.
8. Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.
9. Охрана по периметру территории.
10. Телекоммуникации.
11. Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.
12. Наличие вспомогательных помещений при складе.
13. Система вентиляции.
14. Офисные помещения при складе.*
15. Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.*
16. Автономная электроподстанция и тепловой узел.*
17. Ж/Д ветка.*

Складские помещения класса С

1. Капитальное производственное помещение или утепленный ангар.
2. Высота потолков от 4 метров.
3. Пол - асфальт или бетонная плитка, бетон без покрытия.
4. В случае многоэтажного строения – наличие грузовых лифтов/подъемников.*
5. Ворота на нулевой отметке.*
6. Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.*
7. Система вентиляции.*
8. Система отопления.
9. Пожарная сигнализации и система пожаротушения.*
10. Офисные помещения при складе.*
11. Ж/Д ветка.*
12. Пожарная сигнализации и система пожаротушения.
13. Пандус для разгрузки автотранспорта.*
14. Охрана по периметру территории.*
15. Телекоммуникации.*
16. Наличие вспомогательных помещений при складе.*

Складские помещения класса D

1. Подвальные помещения или объекты ГО, не отапливаемые производственные помещения или ангары.
2. Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.*
3. Пожарная сигнализации и система пожаротушения.*
4. Система отопления.*
5. Система вентиляции.*
6. Офисные помещения при складе.*
7. Ж/Д ветка.*
8. Телекоммуникации.*
9. Охрана по периметру территории.*

Примечание: * - пункты желательны, но не обязательны

Параметры, которым должен отвечать склад того или иного класса, подробно рассмотрены в приведенной выше таблице. Но при этом, когда речь идет о складе именно в его современном понимании – не просто как о месте хранения некоего товара, а как о месте его переработки, как о звене в цепи движения товара от производителя к потребителю, – то, независимо от класса, каждый склад должен соответствовать некоторым обязательным условиям, которые зависят от принятой логистической модели.

Говоря о классификациях, следует также отметить, что с течением времени меняются логистические требования к складским помещениям, меняется и классификация складских площадей.

Так, если раньше обязательным требованием для склада высокого качества считалось наличие железнодорожных подъездных путей, то сейчас основной объем товаров перевозится автотранспортом. Соответственно наличие железнодорожной ветки на территории склада стало необязательным, зато повысились требования к наличию площадки для отстоя и маневрирования большегрузного автотранспорта.

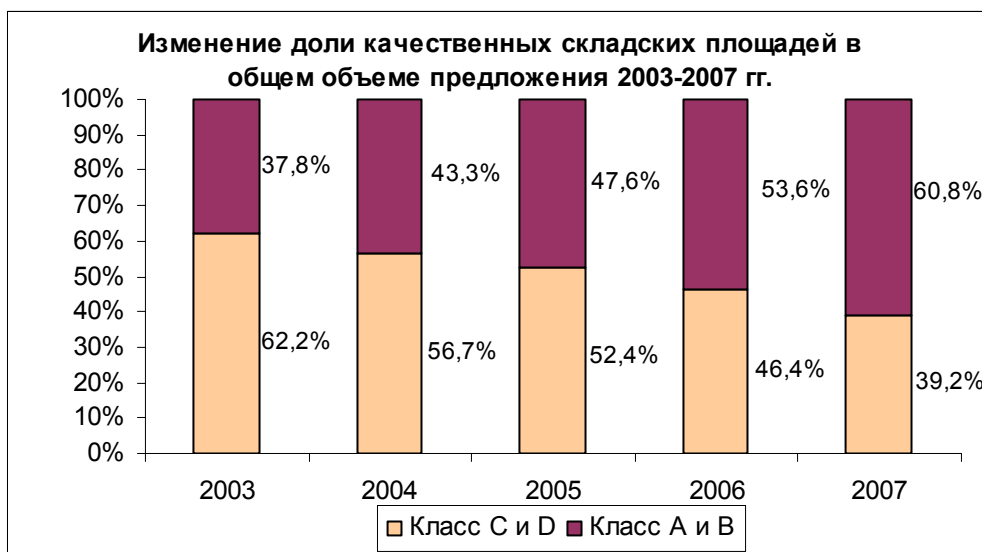
2.2. Предложение складских помещений

Общий объем складских помещений в г. Москве и Подмосковье составляет приблизительно 6,8 млн. кв.м. Значительную часть из них составляют капитальные складские комплексы, построенные в советское время, ангары и переустроенные под складские цели цеха и производственные комплексы, не соответствующие современным требованиям, предъявляемые к складским помещениям. Точно определить объемы рынка невозможно, так как многие складские помещения либо не сертифицированы, либо не имеют зарегистрированных прав собственности.

На долю современных комплексов класса «А» и «В» на конец 2007 года приходится около 4,1 млн. кв. м.

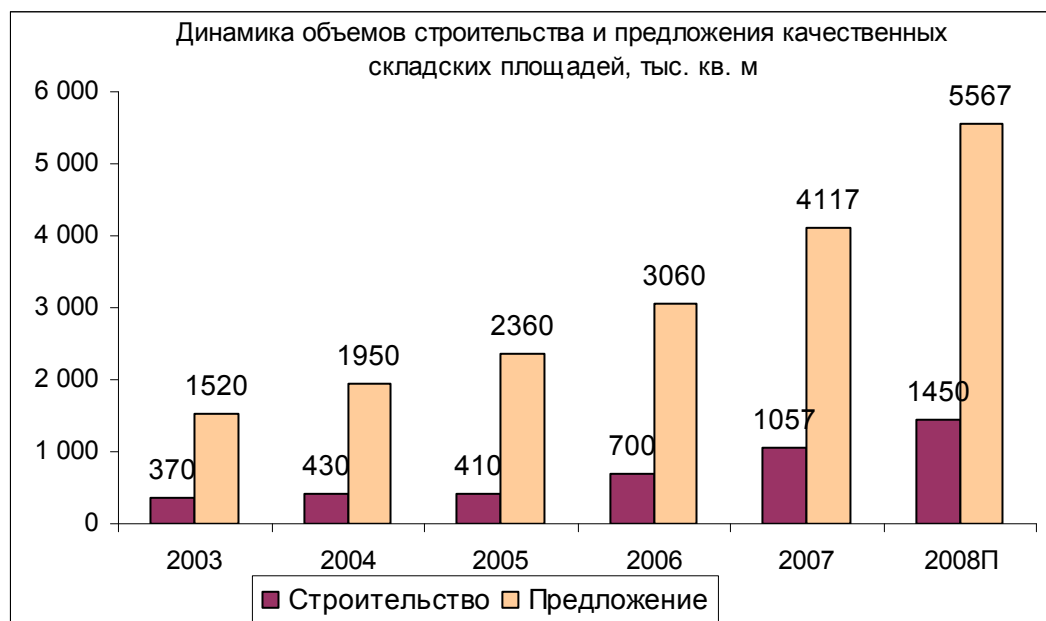


Следует отметить, постоянный рост доли качественных площадей в общем объеме предложения. Увеличение объемов строительства новых складских площадей преимущественно класса «А», приводит к постоянному возрастанию их доли в общем объеме существующего в Московском регионе предложения. На конец 2007 года эта доля достигла 60,8%.



За 2007 года ситуация на рынке складской недвижимости не претерпела существенных изменений. Рынок по-прежнему характеризуется превышением спроса над предложением качественных площадей.

За 2007 года было введено в эксплуатацию порядка 1,05 млн. кв. м качественных складских площадей, что на 50% превосходит показатели 2006 г. Ожидается, что эта цифра в 2008 году возрастет еще минимум на 35%.



Таким образом, несмотря на довольно распространенную практику переноса заявленных сроков ввода объектов в эксплуатацию, объемы строительства складских комплексов постоянно растут.

Наиболее значительные проекты 2007 года приведены в следующей таблице

Название	Общая площадь	Адрес	Девелопер
Томилино	20 500	Новорязанское ш., 6 км от МКАД	ТЛК Томилино
Северное Домодедово, фаза 1, 2	550 000	Трасса Дон, 11 км от МКАД	Евразия Логистик
Крекшино, фаза 2	48 500	Киевское ш., 20 км	РосЕвроДевелопмент
Пушкино, фаза 2	95 000	Ярославское ш., 15 км	Capital Partners
Springs Park, фаза 2	30 000	Новорязанское, Егорьевское ш., 15 км от МКАД	Springs Group
Логистический комплекс "Купавна"	9 500	Горьковское ш., 21 км от МКАД, г. Старая Купавна, ул. Дорожная, д. 3	НИЕНШАНЦ
Ленинградский терминал, фаза 1	59 000	Ленинградское ш., 13 км	МЛП
МЛП-Подольск	114 053	Симферопольское ш., 17 км от МКАД	МЛП
Складской комплекс "Армада", фаза 1	14 000	Щелковское ш., 12 км от МКАД	Компания Вентура
Индустриальный парк "Домодедово"	46 000	Промзона "Домодедово"	Спецстройбанк
Нидан 2 очередь	10 400	Белая Дача, пос. Котельники, 1-й Покровский пр., д. 2	Нидан
Терминал-Восток	10 000	Жуковский	Сандоз, Биотон Восток

Во вновь реализованных проектах преобладают площади класса А. Эта тенденция сохранится и в дальнейшем в связи с ликвидностью подобных объектов, что немаловажно в свете выхода на рынок международных инвесторов. Прирост в классе В небольшой, так как проекты обычно невелики по объемам. Средний прирост наблюдается и в сегменте некачественных помещений за счет введения в оборот бывших производственных или неиспользуемых площадей.

За счет крупных объектов растет средняя площадь реализуемых складов. Можно отметить ориентацию девелоперов на проекты площадью в 150-200 тыс. кв. м. Проекты, как правило, состоят из нескольких фаз, каждая площадью 30-70 тыс. кв. м.

При росте предложения спекулятивных площадей, ориентированных преимущественно на логистических операторов, отмечается увеличение числа проектов складов и распределительных центров по схеме built-to-suit, инициированных компаниями-производителями и поставщиками. Средний размер подобных проектов колеблется в диапазоне 10-30 тыс. кв. м. В настоящее время заявили о строительстве таких площадей такие компании как «Пятерочка», «Вимм-Биль-Данн», «Нидан», «Ароматный мир», «Балтика», «Ростик Групп», «Евросеть». Из введенных по схеме built-to-suit в 2007 году складских комплексов можно выделить такие объекты как Армада, Нидан, Терминал-Вотсток.

В целом к схеме built-to-suit более склонны российские компании, особенно если они владеют земельными участками и имеют средства на реализацию складских проектов. Западные же компании больше предпочитают аренду складских площадей, так как не имеют достаточного опыта для осуществления подобного рода схем.

Под строительство built-to-suit ориентированы пользователи имиджевых распределительных центров (автомобильные компании, продавцы бытовой техники) или компании со специфической логистикой (курьерские, архивные), компании, работающие со скоропортящимися продуктами, а также те, которые занимаются тяжелыми грузами, например, промышленным оборудованием. Таким образом, строительство «под заказчика» постепенно становится нишей для реализации специфических запросов.

Потребителями спекулятивных площадей остаются торговые сети, производители и импортеры товаров повседневного спроса, продуктов питания и их дистрибьюторы.

В этом году реальное предложение складских площадей было по-прежнему значительно ниже уровня спроса. Медленные темпы ввода новых объектов обусловлены рядом причин. В числе наиболее важных остаются: слабое финансирование проектов, бюрократические препятствия и запутанное земельное законодательство. Последний момент сильно смущает иностранных инвесторов, чей интерес к российскому рынку весьма высок.

Большинство складских комплексов из-за трудностей с оформлением земли в Москве, высокой стоимостью аренды земли, отсутствием свободных участков и большой загруженностью столичных дорог строятся в Московской области. В 2003-2005 годах основное строительство современных объектов региональной транспортно-логистической системы разворачивалось на расстоянии 1-25 км от МКАД, при этом безусловное лидерство по общему объему начатого и завершено строительства занимают северо-западное, северо-восточное и юго-восточное направления.

Анализ рынка складских помещений показывает, что территориально большинство высококачественных складов располагаются между МКАД и «бетонным кольцом» А-107 (ЦКАД) (примерно 70% от общего объема предложения).

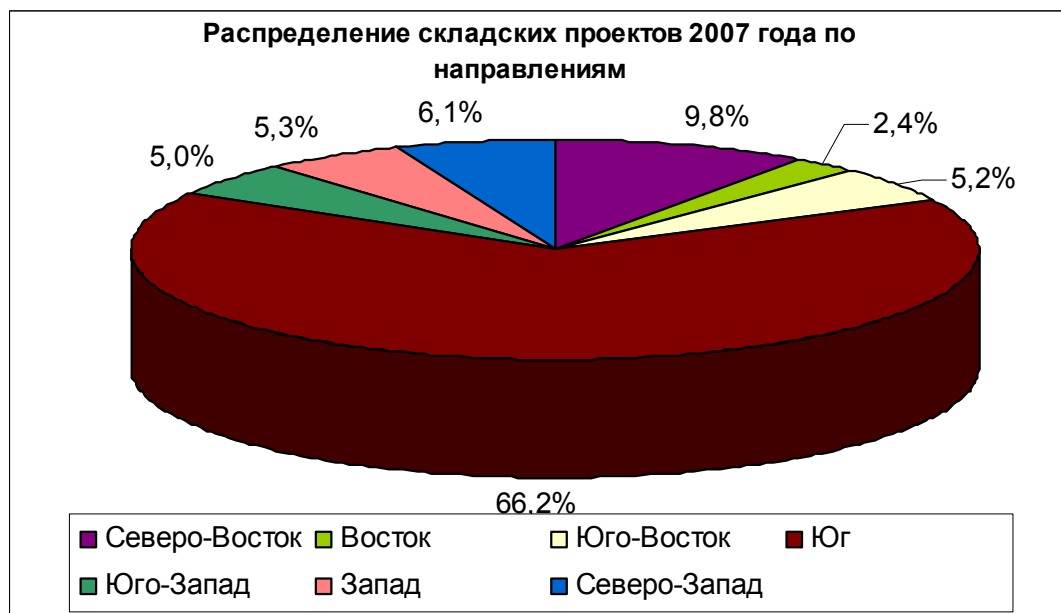
Одним из основных требований к современному складскому комплексу является его месторасположение в том районе Московского региона, откуда арендаторам будет удобно доставлять свои грузы. Несмотря на разнообразие их интересов, в географической конкуренции московской области есть лидеры - северо-западное, западное, южное и юго-восточное направления.

Северо-западное направление пользуется популярностью в связи с близостью международного аэропорта Шереметьево и большими объемами грузоперевозок, идущими с севера страны и из Европы. В частности на Ленинградском шоссе находятся 34% построенных складов, которые обслуживают крупные торговые центры (Гранд, ИКЕА, МЕГА, Рамстор, Метро), расположенные по этому направлению. В ближайшее время потребности этого шоссе в высококачественных крупных складских объектах будут практически удовлетворены.

Со стороны южного, юго-восточного направлений идет основной транспортный грузопоток из регионов России. Помимо этого привлекательность южного направления повышает рост популярности аэропорта Домодедово. В результате в течение нескольких последних лет отмечается устойчивый рост спроса на складские помещения вдоль Новокаширского, Симферопольского и Рязанского шоссе. Эти направления популярны в основном у российских компаний, транспортирующих грузы в регионы.

Повысится и привлекательность Волоколамского и Минского шоссе, по которым идет импорт грузов из стран ЕС и Скандинавии. Западное направление также интересно в связи с реконструкцией аэропорта Внуково и расширением Киевского шоссе.

Большая часть крупнейших проектов, заявленных к вводу в этом году, располагается на южном направлении – удобным для грузоперевозок и не таким популярным для жилой застройки, как например, западное. В настоящее время именно это направление (Симферопольское, Варшавское и Каширское шоссе) остается самым популярным у складских девелоперов. Это обусловлено расположением в этих направлениях аэропорта «Домодедово» и транспортных коридоров, по которым осуществляются грузовые перевозки из регионов России.



В настоящее время начинает прослеживаться устойчивый интерес складских девелоперов к специализированным складам, прежде всего к складам-холодильникам и фармацевтическим складам. Спрос на такие площади остается на очень высоком уровне и продолжает увеличиваться в силу роста товарооборота товаров, требующих подобного хранения.

В частности в 2007 году в городе Жуковский был построен фармацевтический логистический комплекс «Терминал-Восток». Его площади используют для хранения препаратов такие производители, как «Сандоз», представленный в России торговыми знаками «Лек» и «Гексал», а так же «Биотон Восток». Комплекс включает в себя современный аптечный склад (более 5 тыс. кв. м), таможенный склад (1300 кв. м), а также офисные помещения, автопарк с ремонтной зоной и стоянкой на 80 грузовых транспортных средств.

Ставки аренды в складах-холодильниках выше, чем в так называемых сухих складах, по причине того, что стоимость строительства и эксплуатации у первых выше. В Москве цены доходят до \$470 за 1 кв.м в год (класс А), \$180-250 за 1 кв.м в год (класс С и ниже). Средние ставки аренды «холодильников» по Москве -- \$200-400 за 1 кв.м в зависимости от состояния и местоположения, в Московской области -- \$180-280 за 1 кв.м в год. Стоимость продажи 1 кв.м холодильного склада составляет в среднем от \$1 200 до \$1 900 за 1 кв.м в зависимости от класса помещения. В соотношении спрос-предложение при осуществлении сделок продажа составляет всего 5-10%, тогда как на аренду и ответственное хранение приходится 35-40% и 40-60% соответственно в зависимости от проекта.

В настоящее время существует недооцененность девелоперами сегмента низкотемпературных складов. Срок окупаемости инвестиций составляет пять-семь лет, а внутренняя ставка доходности проекта – 22-25%.

2.3. Спрос на складские площади

Лишь примерно 45% организаций оптовой торговли имеют собственные складские площади, а 55% арендуют. Большая часть оптовых, оптово-розничных

предприятий и дистрибьюторских фирм вынуждены арендовать свободные площади у промышленных и других предприятий, в основной своей массе непригодные для складских операций.

В связи с этим качественный состав складских помещений, используемых оптовой торговлей под хранение и накопление товаров, находится на низком уровне. Более 20% этих складов размещается в подвалах и бомбоубежищах. Другая значительная часть складов, по экспертным оценкам 35-40%, располагается в помещениях без соответствующего технического оснащения.

Все это порождает высокий спрос на общетоварные склады европейского уровня качества - категорий "А" и "В", отвечающих требованиям современной логистики.

Спрос на складские помещения высокого уровня пока превышает предложение. Обеспеченность качественными складскими площадями составляла на 1 января 2008 г. 288 кв.м на 1 000 жителей, что почти в 2 раза меньше необходимого. Понадобится не менее 3-4 лет активного строительства, чтобы возместить данный недостаток.

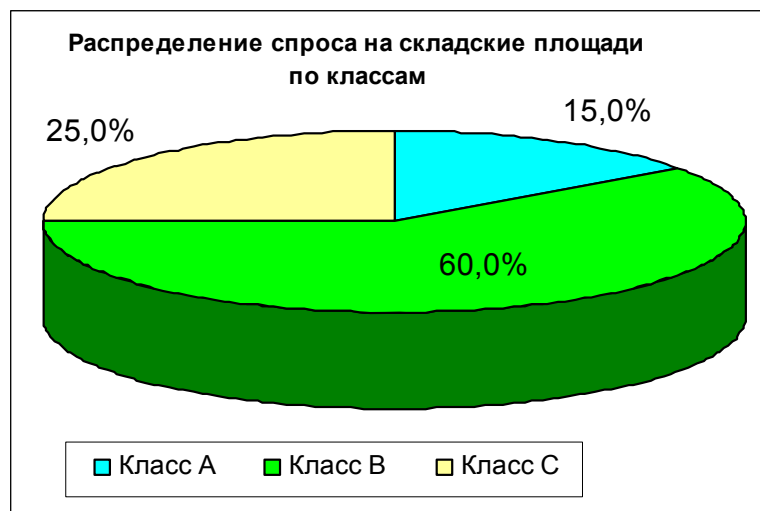
Уровень вакантных площадей оценивается как низкий. Он не превышает 1,5% по складским площадям класса «А» и 3,5% по классу «В».

Наблюдается тенденция к увеличению спроса на складские помещения площадью 5 000 – 10 000 кв. м. За первое полугодие 2007 г. спрос на данные площади составил 26% от общего объема спроса на помещения класса А и В. Спрос на помещения площадью от 1 000 до 3 000 кв. м, который ранее составлял наибольшую долю в совокупном спросе, составил в 2007 г. 11% от общего объема. Как и прежде, стабильным спросом (20%) пользуются помещения площадью от 3 000 до 5 000 кв. м. Наибольшим спросом пользуются крупные склады площадью свыше 10 000 кв. м, в которых заинтересовано 43% потенциальных пользователей складских помещений. Спрос на такие помещения формируют, в основном, крупные логистические операторы и сетевые ритейлеры.

Спрос на складские помещения высокого уровня (класса А и В) составляет около 1,5 млн. кв.м (потребность только в помещениях класса А более чем 500 000 кв.м). На помещения класса А приходится 35%, на класс В – 65% от общего количества запросов на качественные площади. Величина активного спроса на складские площади класса «В» составляет порядка 550 000 – 600 000 кв. метров. Прогнозируемый спрос в данном сегменте складской недвижимости на ближайший год составляет еще около 1,6 млн. кв. м.

Спросом пользуются все складские помещения, существующие на рынке, независимо от формата.

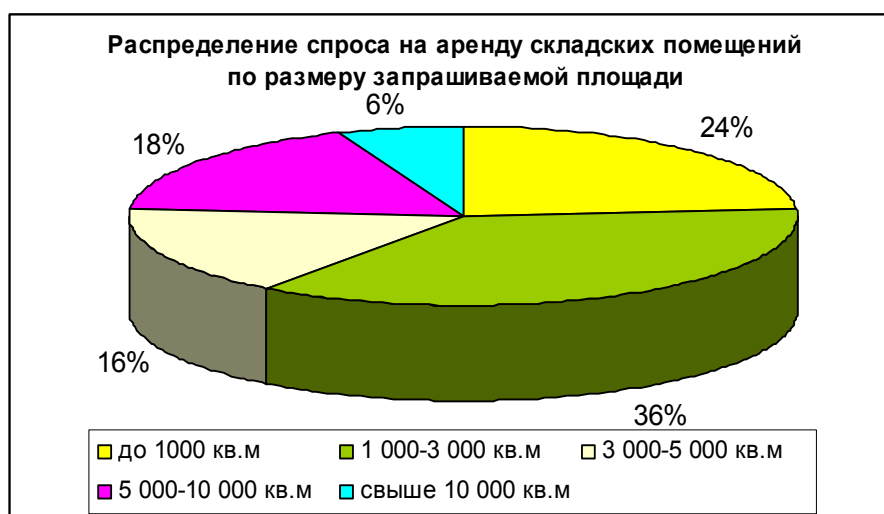
По классу «С» доля свободных площадей выше, что объясняется низким качеством подобных площадей. В данный момент на рынке очень много предложений по аренде старых складов. Но интерес к ним у промышленных и торговых компаний не слишком велик.



Современные складские помещения, предлагающие высококачественные услуги, преимущественно интересуют международные компании, являющиеся традиционными арендаторами в этом сегменте рынка. Однако в последнее время прослеживается и другая тенденция – отечественные компании, ориентированные на европейские стандарты ведения бизнеса, стали отдавать предпочтение именно высококлассным складским комплексам.

Девелоперам следует обратить внимание на сегмент некачественных помещений, которые могут стать основным источником прироста спроса. Если хотя бы третья часть из тех, кто сегодня занимает 2,3 млн. кв. метров площадей классов С и D, в ближайшие годы перейдет на рынок современных складских площадей, объем спроса вырастет раза в два.

Многим российским компаниям обычно не требуется большие складские помещения, они арендуют небольшие площади – от 500 до 2 000 кв.м. Наибольшей популярностью у арендаторов пользуются склады небольших площадей – до 5 тыс. кв. м. На эту категорию приходится более 70% спроса. Однако специалисты отмечают четкую тенденцию к увеличению спроса на объекты больших площадей.



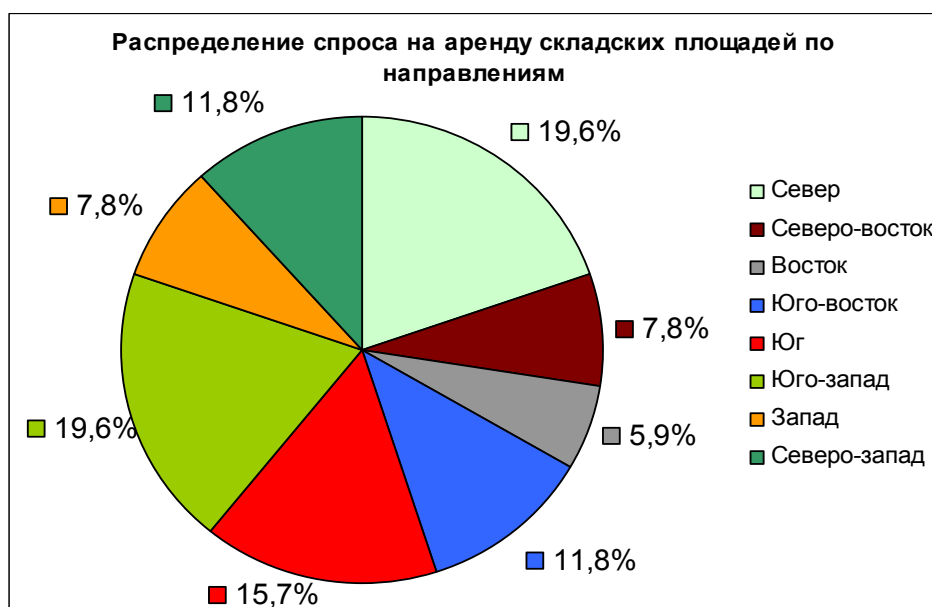
Основная часть спроса на площади свыше 10 000 кв. м. предъявляется логистическими операторами, которые занимают свыше 70-75% площадей спекулятивных складов. За спросом логистических компаний стоит бум ритейла в России. Напротив, спрос до 5 тыс. кв. метров практически не находит выхода. Молодые, меняющиеся и быстрорастущие российские компании опасаются заключать 5-10-летние договора на большие площади в больших проектах, а предложения малых площадей на рынке не хватает.

Спрос превышает предложение и далек от насыщения. Спрос на складские помещения в Москве в течение 2008 года будет расти в результате общего экономического роста в стране и увеличения покупательной способности населения. Уровень спроса будет зависеть от многих факторов микро и макроэкономики, включая осуществление принятых изменений в сфере таможенного законодательства, темпы развития сектора торговых помещений, стабильность рубля и т.д.

Существующая макроэкономическая ситуация в стране способствует увеличению розничного и внешнеторгового оборота. В 2007 году по данным Федеральной таможенной службы России, прирост импорта относительно прошлого года существенно ускорился и составил 44,9% (в 2006 году – 31,3 процента). В среднесрочной перспективе рост розничного товарооборота и импорта будет превышать 15% в год, что делает инвестиции в складской сектор надежными и доходными.

Наивысшим спросом на аренду складских помещений в январе-сентябре 2007 года пользовались Северное и Юго-Западное направление (по 19,6% всех запросов), а также южное направление (15,7%).

Дополнительную роль играет ориентация складских арендаторов, расположенных на юге, юго-востоке на работу с российскими регионами. Основной поток грузов, идущих в регионы России, отправляется как раз в этих направлениях. Кроме того, в силу ограниченности предложения, компании вынуждены жертвовать местоположением.



Существенно более низкий уровень спроса был зафиксирован по Восточному (5,9%) и Северо-Восточному направлениям (7,8%), привлекательность которых сдерживается недостаточным развитием дорожной инфраструктуры.

По источникам спроса большой объем по запросам на качественные складские помещения исходит от логистических операторов, ритейлеров (среди которых преобладают сети супермаркетов и гипермаркетов, магазины электроники), производителей и импортеров товаров народного потребления и продуктов питания.

Предполагается развитие новых для российского рынка потребителей, например, операторов на рынке канцелярских товаров и клиентов, арендующих складские помещения под размещение документов, архивов.

Прогнозируется перераспределение спроса со стороны торговых операторов в сторону услуг, предоставляемых логистическими компаниями.

При изменении в худшую сторону экономической ситуации в стране возможно снижение спроса на складские площади и изменение вектора спроса в сторону меньших по размеру площадей.

2.4. Арендные ставки, цены продаж

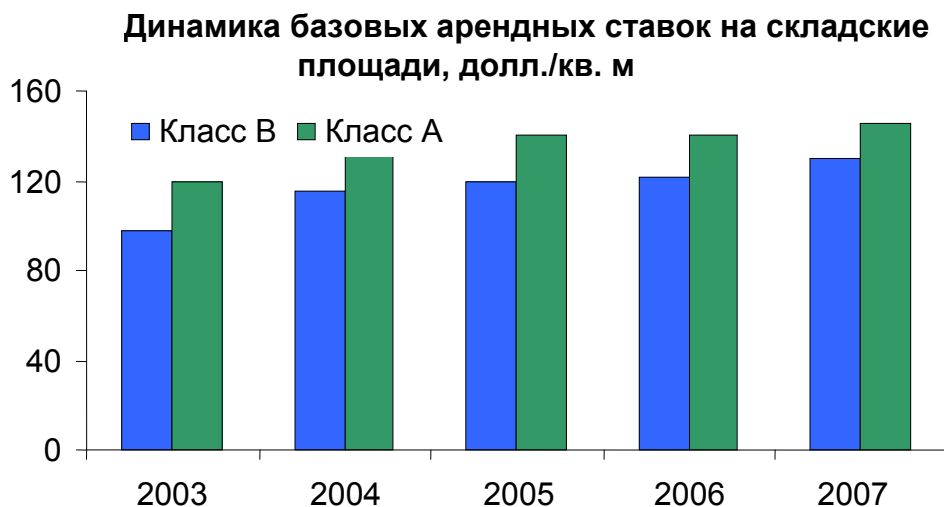
В результате экономического роста и увеличения покупательной способности населения в 2000 - 2 половине 2007 годах спрос на складские помещения вернулся и даже превысил уровень спроса на складские помещения до кризиса 1998 года. К концу 2007 года арендные ставки остаются одними из самых высоких ставок в Европе. Ставки аренды на складские помещения не включают операционные расходы и оплату дополнительных услуг. Стоимость обслуживания складских помещений рассчитывается на основе ставки за паллетоместо в месяц.

На размер арендной ставки большое влияние оказывает общее месторасположение склада (в Москве – степень удаленности от центра города) и местоположение локальное (высоки цены на помещения вблизи крупных транспортных магистралей). Имеет значение и наличие инфраструктуры (подъездные пути, коммуникации, оказываемые услуги). Кроме того, в последнее время ставки аренды начинают дифференцироваться в зависимости от следующих параметров: объем арендуемой площади, срока аренды, известности (надежности) арендаторов. Это связано с учетом девелоперами рисков владения складскими площадями. Интерес российских и международных институциональных инвесторов к складской недвижимости на практике показал наличие четкой зависимости между прогнозируемостью загрузки объекта и его стоимостью. В результате, чем выше первые три параметра, тем выше вероятность более гибкого подхода со стороны девелоперов к формированию арендных ставок.

Помимо арендной платы арендатор часто отдельно оплачивает эксплуатационные и коммунальные расходы, офисные и бытовые помещения, парковку. Также НДС может быть включен в арендную ставку, а может и не быть. В результате в Подмосковье полная арендная ставка с НДС по классу «А» может превышать 240-250 долл./кв. м в год, по классу «В» – 200-220 долл./кв. м в год.

Арендные ставки на складские площади остаются одними из самых высоких ставок в Европе. В целом кого-либо изменения средних арендных ставок по

сравнению с показателями конца 2007 года не зафиксировано, что, однако не исключает их роста на одних сегментах рынка и снижение на других. В частности, на рынке отмечается поступательный рост ставок на площади до 10 000 кв. метров.

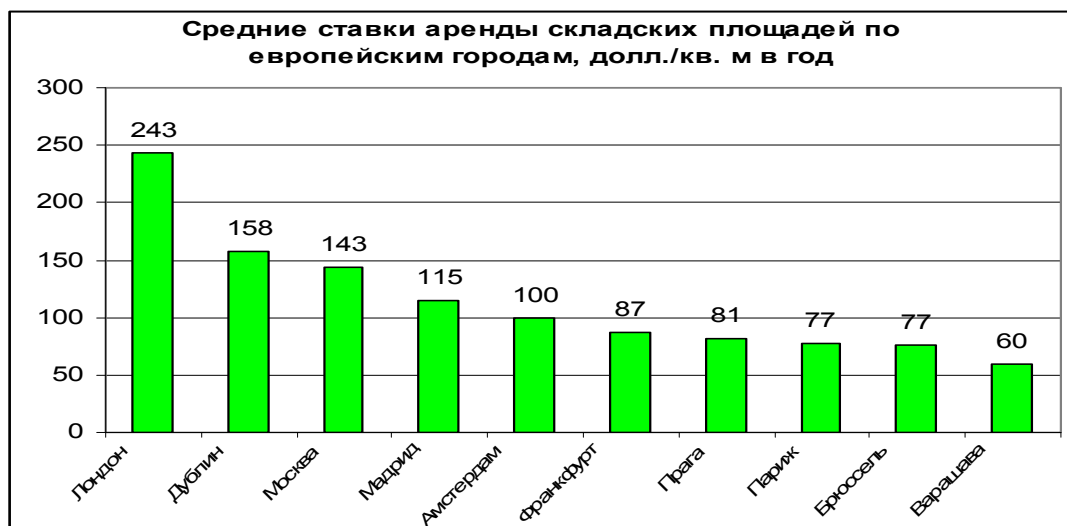


Арендные ставки на складские площади (долл./кв. м в год)

Наименование	Класс А	Класс В	Класс С
Чистая арендная ставка	\$140-160	\$120-140	\$70-100
Возмещение эксплуатационных расходов	\$25-30	\$20-25	\$10-15
Коммунальные платежи	\$15-20	\$15-20	\$10-15
Полная арендная ставка (без НДС)	\$ 180-210	\$155-185	\$90-130

Напротив, наблюдается определенное снижение ставок на площади от 20 000 кв. метров. На ранних стадиях строительства крупным арендаторам (как правило, логистическим компаниям) девелоперы готовы предоставлять значительные скидки по арендным ставкам.

Для сравнения, цена аренды 1 кв. м складской площади в год в Москве в 2 раза превышает ставку в Праге, Париже или Брюсселе. Единственная страна, с которой можно сравнить по цене – это Великобритания (Лондон). При этом качество большинства российских складов далеко не «западное».



Ожидается, что текущий уровень цен сохранится до конца 2008 года, после чего в результате усиления конкуренции, возможно, начало их плавного снижения. В связи с ростом предложения намечается тенденция к общему понижению уровня арендных ставок. На максимальные ставки могут рассчитывать действительно более удачные проекты, что объясняется выходом на рынок большого количества новых проектов профессиональных девелоперов.

Как прогнозирует большинство экспертов, в течение как минимум пяти лет рынок складской недвижимости будет пополняться ежегодно на 800-1300 тыс. кв. м высококлассных помещений. В то же время маловероятно, что базовые ставки аренды опустятся ниже 110 – 120 долл./кв.м в год, учитывая общую динамику развития экономики и спроса на качественные складские помещения.

Сделок по продажам готовых складских площадей крайне мало для того, чтобы определить их реальную рыночную стоимость. Рост стоимости строительства за последние 1,0...1,5 года привел к тому, что строительная себестоимость достигла уровня 1000-1200 долл./кв. м.

Для получения минимальной девелоперской прибыли (с учетом стоимости денег во времени и стоимости финансирования проекта) цены продаж должны быть не менее 1500-1600 долл./кв. м. При базовой ставке аренды в 140 долл./кв. м в год (основная часть крупных арендаторов платит меньше) и ставке капитализации порядка 10-11%, максимальные цены, которые готовы платить западные консервативные инвесторы находятся в диапазоне 1250-1400 долл./кв. м. Понятно, что при таких ценах ожидать большого количества инвестиционных сделок не приходится.

Запрашиваемые редкими продавцами цены в зависимости от состояния здания и его местоположения находятся в диапазоне 900-1600 долл./кв. м.

Класс здания	Цена предложения
A	1 100 – 1 600 долл./кв. м
B	900 – 1 300 долл./кв. м

2.5. Прогноз развития рынка складской недвижимости Московского региона

Расширение зоны строительства складских объектов

Согласно планам Правительства Московской области акцент строительства объектов складской недвижимости будет переноситься от территорий внутри ЦКАД, на территорию за ЦКАД и А-108 (Большое Московское Кольцо).

Дело в том, что на сегодняшний день существует диспропорция между фактическим размещением большей части складских комплексов (в непосредственной близости от Москвы, внутри ЦКАД) и выполняемыми ими функциями (роль в распределении товарных потоков по всей России).

По данным Правительства Московской области, порядка 80% проходящих через область экспортно-импортных грузов предназначено для отправки в другие регионы России (28 млн. тонн из 35 млн. тонн). К 2010 году объем транзитных грузов может достичь порядка 50 млн. тонн в год. Везти эти грузы в складские комплексы, расположенные в 15-30 км зоне от МКАД, нет никакой необходимости.

В то же время в пределах Малого Московского кольца (ЦКАД) сконцентрировано до 60-65 процентов всех внутри- и межрайонных, включая внешнеторговые, грузоперевозок, осуществляемых по территории Московской области. Большая часть существующих складских площадей международного класса "А" и "В" расположена внутри Малого Московского кольца на северо-западном (Красногорский и Солнечногорский районы, г. Химки), северо-восточном (Мытищинский и Пушкинский районы) и юго-восточном (Люберецкий и Домодедовский районы) направлениях. В случае сохранения доминирующих на рынке тенденций развития транспортно-логистического комплекса в Московском регионе прогнозируется дальнейшее бессистемное смещение зоны хаотичного строительства объектов логистики на юго-восточные, южные, и западные направления (Новорязанское, Каширское, Киевское, Минское и Новорижское шоссе). На прилегающих к Ленинградскому и Ярославскому шоссе территориях, наоборот, будет происходить снижение объемов строительства складских комплексов вследствие общей перегруженности указанных дорог и дефицита земельных участков. При этом концентрация складских площадей внутри радиуса до 30 км от МКАД еще более возрастет.

Это приводит к диспропорциям грузовых и пассажиропотоков, перегрузкам на головных участках федеральных дорог и МКАД в части транспортных перевозок грузов и пассажиров автомобильным транспортом и, как следствие этого, - проблемы экологической, энергетической, коммунальной и социальной перегрузки центральных районов Московской области.

Для решения данной проблемы была разработана Программа Правительства Московской области «Развитие транспортно - логистической системы в Московской области в 2006-2010 годах» (утв. Постановлением Правительства Московской области от 18 сентября 2006г. №884/36), одной из важнейших задач которых является перемещение и концентрации между ЦКАД и Большим Московским кольцом основных объемов грузопотоков.

Программой предусмотрено формирование единой системы транспортно-логистических узлов и центров приема, хранения, перевалки и дистрибуции товаров, что должно обеспечить оптимизацию грузопотоков на территории Московской области. На протяжении ЦКАД запланировано 18 узлов ускоренного градостроительного развития. На сегодняшний день определены первые узлы - территория вокруг Домодедово, а также транспортно-логистический узел «Белый

Раст». Здесь планируется создание системного мультимодального логистического центра со строительством новой дороги Москва - Дубна и далее на запад по Солнечногорскому, Истринскому и Одинцовскому районам.

Внутри проектируемой Центральной кольцевой автомобильной дороги может быть запрещено движение большегрузных автомобилей. Об этом заявил на пресс-конференции первый заместитель председателя правительства Московской области Александр Горностаев. По его словам, концепция новой дороги предусматривает строительство вдоль нее системы логистических центров, а грузы, подвозимые большегрузными машинами, должны в них перегружаться и доставляться в Москву малотоннажным транспортом. В связи с этим Горностаев посоветовал инвесторам воздержаться от строительства складов внутри ЦКАД. "Я бы рекомендовал инвесторам с осторожностью относиться к проектированию объектов логистики между ЦКАД и Москвой", - сказал он и пояснил, что "федеральные власти и власти Подмосковья могут принять решение не допустить большегрузные автомобили внутрь кольцевой дороги".

Планируемая реконструкция кольцевой автодороги А-107 (ЦКАД) наряду с ужесточением правил перемещения грузового транспорта в Москве в долгосрочной перспективе должна кардинально изменить грузопотоки в Подмосковье, а значит и географию строительства складов.

Ожидается, что зона, в которой будут строиться объекты складской недвижимости, расширится до 50-60 км от МКАД в силу дефицита земельных участков промышленного назначения в непосредственной близости от Москвы. Размещению складов на значительной удаленности от столицы способствуют и планы властей на строительство ЦКАД.

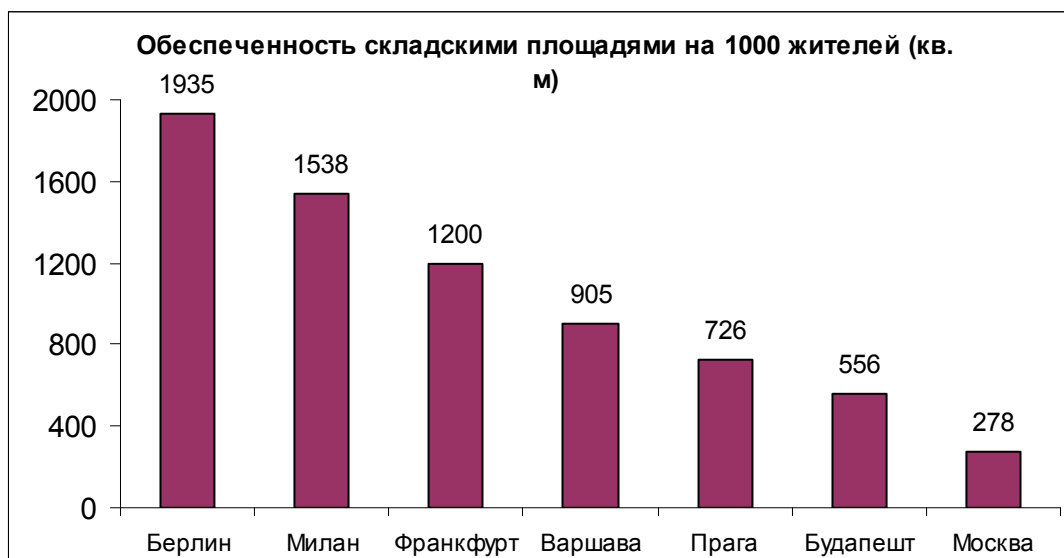
Практически по всем направлениям проекты «забираются» все дальше в Подмосковье: на данный момент складские проекты строятся как в уже упомянутых 30 км от МКАД (на границах будущей ЦКАД), так и за ее пределами, в 50-60 км. Уже сейчас многие рассматривают земли и в большем удалении, вплоть до 100 км.

Прогноз объемов строительства и обеспеченности складскими площадями

При оценке перспектив развития рынка складской недвижимости Москвы необходимо учитывать исключительное транспортное положение московского логистического узла, обслуживающего четверть российского грузооборота, объем сконцентрированных в Московском регионе финансовых средств, потенциал роста экономики.

По оценкам на конец 2007 г. по количеству качественных складских площадей в перерасчете на 1000 жителей Москва значительно отстает от большинства европейских столиц.

В отношении наличия складских площадей на 1000 жителей Москва, имеющая лишь 278 кв. м, отстает от всех восточно- и центрально-европейских столиц. Для сравнения на 1000 жителей Берлина приходится – 1935 кв. метров складской площади, Франкфурта – 1200 кв. м, Варшавы - 905 кв. м складов, а на жителя Будапешта – 556. Доля свободных площадей в Москве, составляющая 1,0%-3,5%, - одна из самых низких в Европе. При этом Москва, играющая роль важнейшего логистического узла, объективно должна иметь больше площадей, для распределения товарных потоков по регионам России.



Рынок складской недвижимости в России растет едва ли не самыми быстрыми темпами. Именно в этот сегмент направляют свои средства крупные западные фонды и инвестиционные компании. Инвестиции в строительство складов становятся все более выгодными на фоне других сегментов коммерческой недвижимости.

Только по программе создания промышленных округов на территории Московской области на период до 2010 года предполагается построить и сдать в эксплуатацию не менее 3 технопарков, 12 индустриальных и агропромышленных парков, 12 логистических парков и "сухих" портов. В том числе к концу 2010 года намечается создать и ввести в эксплуатацию:

- новую инженерную, транспортную, деловую и социальную инфраструктуру на земельных участках общей площадью не менее 4,5 тыс. га;
- не менее 10,0 млн. кв. м новых производственных площадей для размещения производств, относящихся к современным технологическим укладам;
- не менее 7,0 млн. кв. м площадей для размещения объектов логистики классов "А" и "В";
- не менее 4,5 млн. кв. м офисных площадей классов "А" и "В";
- не менее 0,3 млн. кв. м площадей для размещения объектов социальной инфраструктуры;
- не менее 1,0 млн. кв. м малоэтажной жилой застройки.

До 2010 года вероятно строительство 7,8 млн. кв. м качественных складских площадей, что приведет к увеличению объема предложения площадей класса А и В более чем в 2,5 раза. Однако это не позволит полностью насытить рынок. Уровень свободных площадей будет медленно расти по мере ввода в эксплуатацию значительных объемов площадей, но существующие максимальные ставки аренды сохранятся минимум до 2010 года.

В следующей таблице показаны оценки возможного выполнения принятых вышеприведенных программ. При условии их успешного выполнения к 2015 году объем вновь построенных складских площадей может достичь 16,7 млн. кв. м.

Вид объекта	Площадь земельных участков, предусмотренных программой, га	Вероятность, %	Площадь участков, га	Площадь складских объектов, тыс. кв. м
Объекты транспортно-логистической системы	7 799	30,0%	2 340	11 699
Промышленные округа	9 964	10,0%	996	4 982
ИТОГО	17 763		3 336	16 680

Общая площадь качественных складских помещений достигнет к концу 2015 года 20,7 млн. квадратных метров.

В результате цифры обеспеченности Московского региона качественными складскими площадями возрастут до 886 кв. метров на 1 000 жителей.



Таким образом, даже при существенном увеличении (в 5 раз за 8 лет) объема складских площадей показатели обеспеченности не превысят показатели таких европейских городов как Берлин, Франкфурт или Милан.

Это говорит о высокой востребованности качественных девелоперских проектов в области складской недвижимости на ближайшие 8-10 лет.

Тенденции и прогнозы рынка

- Сохранение текущего уровня арендных ставок.
- Увеличение количества объектов, построенных для собственных нужд.
- Превышение спроса на качественные складские объекты над предложением.
- Увеличение сроков аренды до 8-10 лет.
- Усиление конкуренции среди девелоперов качественных складских площадей.

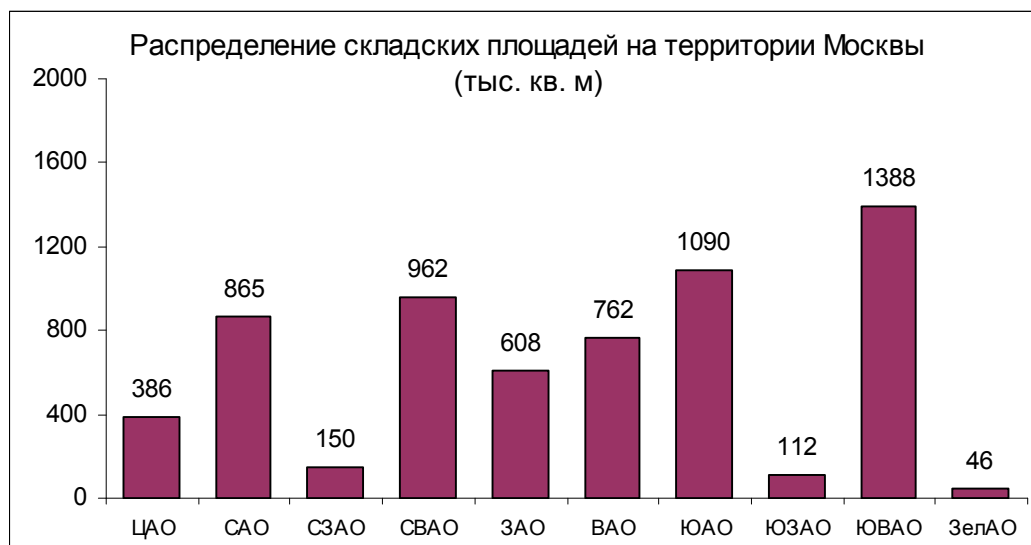
2.6. Районный анализ рынка по сопоставимым объектам

Склады в Москве

На сегодняшний день непосредственно на территории Москвы (в пределах МКАД) большинство зданий для хранения товаров представляют собой складские базы, построенные еще в советские времена, или промышленные предприятия, цеха которых со временем были дополнены минимальными параметрами помещений, необходимыми для использования их как склад. Как правило, основными параметрами таких помещений является высота потолков 4,5 – 8,0 м, сетка колонн 6х6, обновленное вентиляционное и отопительное оборудования, погрузочные лифты и пожарная сигнализация. Это тот самый минимум, который собственники считают достаточным для сдачи склада в аренду.

А вот современных объектов класса «А» за последнее время было введено не так уж и много, поскольку транспортные сложности и высокая стоимость земельных участков в пределах МКАД делает строительство складских помещений «с нуля» малоинтересным для инвесторов.

По данным МосГорБТИ, на середину 2007 году в Москве было зарегистрировано строений складского назначения общей площадью 6,4 млн. кв. м. Распределение существующих складских площадей Москвы по округам приведено на следующей диаграмме.



Таким образом, видно, что большая часть старых складов сосредоточена в традиционных промышленных районах Москвы – ЮАО и ЮВАО. Меньше всего складских помещений в ЮЗАО, СЗАО, ЦАО и ЗелАО.

На сегодняшний день спрос на складские площади на территории Москвы намного превышает предложение, а достаточное количество площадей вряд ли будет реализовано в Москве из-за дефицита земельных участков. К тому же для девелоперов экономически выгоднее строительство объектов офисной или торговой недвижимости. При этом вывести все сооружения для хранения за пределы города просто невозможно из-за их необходимости многим работающим на Москву организациям. Поэтому вероятность появления части современных складов существует на юге и юго-востоке столицы.

Существующее предложение в ЮАО

В Южном административном округе существует достаточно развитая промышленная зона. В основном промышленная зона формировалась в 60-70е годы XX века. В состав зоны входят как промышленные предприятия, так и профессиональные складские базы. В настоящее время производственные предприятия большую часть своих площадей (до 80%) сдают в аренду под складские цели. Реконструкция или строительство новых объектов производилась в объёме 10-15% от объёма всех предлагаемых в аренду площадей для складского использования.

В основном на рынке предлагаются в аренду складские площади, расположенные на территории бывших цехов. Подобные помещения могут обладать высокими потолками высотой 10-12 м. Но при этом не имеют возможности их продуктивно использовать по причине плохих подъездных путей, недостаточного количества ворот (1 ворота на 2500 кв. м), плохим качеством пола, небольшой площадки перед зданием.

В принципе данные предприятия и не были изначально рассчитаны под использование под складское хозяйство. Большой спрос на аренду складских помещений и относительно высокие (с учетом соотношения «цена-качество») арендные ставки оправдывают сдачу в аренду производств под складские нужды.

Отдельно надо сказать о профессиональных складских базах в данном районе, построенных еще в советское время:

а) Один из таких объектов «Москворецкая плодоовощная база», расположенная по адресу 2-й Котляковский пер., д.1. Данный объект представляет собой комплекс 1-3х этажных зданий с подвалами. Капитальные железобетонные здания, неотапливаемые, с невысокими потолками (4,5-6,5 м).

В настоящее время почти все площади этой базы сданы в аренду. Вакантно только 760 кв. м в подвале. Арендная ставка без НДС на эти площади, которые можно смело отнести к классу «С» составляет 194 долл./кв. в год.

Современным логистическим требованиям такие базы не отвечают по ряду причин. Первая причина заключается в специфике грузов, для которых эти базы создавались. Овощи не предполагали высотного хранения, отопление для хранения овощей не требовалось, а организация приёма и отгрузки товаров была централизованной для всей базы, что давало возможность использовать многоэтажное хранение.

Один из серьёзных минусов подобных баз – большое количество арендаторов (до 200 фирм), что создаёт серьёзные проблемы для внутреннего движения транспорта. Перед въездом на территорию базы стоит автомобильная пробка в течение всего рабочего дня.

б) Следующий пример профессиональной складской базы – база, расположенная по адресу ул. Промышленная, д. 11. Она представляет собой 5-этажный складской корпус, капитальный железобетонный, отапливаемый с высотами потолков 4,0-4,7 м. Предлагаемые в аренду площади оцениваются арендодателем в 190 долл./кв.м в год без НДС. В настоящее время свободных площадей нет.

Ниже приводим стоимость сдаваемых в аренду остальных объектов в данном районе.

Название	Адрес	Класс	Примечание	Арендная ставка, долл./кв. м/год
Складской комплекс «Элит Кроуз»	31-й км. МКАД	A	Услуги ответственного хранения. Стоимость хранения 19 руб. кв.м. в сут. Вакантно 800 кв.м.	Хранение \$ 283
Складская база	Варшавское шоссе д.141	B-,C	Отапливаемый склад 1 этаж, Холодные ангары	Отапливаемый \$220 Холодный-\$150
Завод «Гелий Маш»	1-й Дорожный проезд д.6	B-,C	Отапливаемые склады, холодные склады, офисы. Свободных площадей нет.	Склады \$285-\$300 Офисы \$367
Тех. Центр «Варшавский»	Варшавское шоссе д. 170Г	C	Капитальное строение 1этаж, высота потолка 6 м, отапливаемый, недостаточная площадка перед складом, сложный подъезд. Вакантно 4000 кв.м.	\$ 212
Складская база	Ул. Подольских Курсантов д.34	C	Капитальный отапливаемый склад. Вакантно с 01.04.2008г. 1000 кв.м., 1 ворота.	\$ 250
Бомбоубежище	Ул. Ратная д. 14в «Северное Бутово»	C	Услуги ответственного хранения, -1 уровень, Вакантно 500 кв.м., Ставка хранения 20,65 руб. кв.м. в сут. Всё включено.	Хранение \$ 307
Бомбоубежище	Ул. Дорожная, д. 20 стр.1	C	Услуги ответственного хранения, -1 уровень, Вакантно 50-100 кв.м., Ставка хранения 36 руб. кв.м. в сут. Всё включено.	Хранение \$ 536
Производственное предприятие МСУ-31	Ул. 1-ый Дорожный проезд, д. 9	C	Капитальные отапливаемые склады, офисные площади. Вакантно склад 1000 кв.м., офисы 54 кв.м., 80 кв.м.	Склад \$244 Офис \$530
Складская база	Ул. Деловая д.18	C	Капитальное шести этажное здание, отапливаемые, лифты 3 тонны, дебаркадер. Вакантно 3-ий этаж 1800 кв.м.	\$ 224
Складская база	Ул. Промышленная д.11	C	Капитальное 4-х этажное строение, Отапливаемый, лифты 5 тонн, дебаркадер, Вакантно с 01.05.2008г. 7000 кв.м. - 1,2,3 этаж	Аренда 193
Складская база	Ул. Промышленная д.11	C	Капитальное строение. Этажи. Отапливаемое. Услуги ответ хранения. Цена: 15 руб кв.м. в сутки. Вакантно от 50 до 2000 кв.м.	Хранение \$ 223
Складская база «САДКО»	Кавказский бульвар д. 57	C	Капитальное строение. Этажи. Отапливаемое. Услуги ответхранения. Цена: 13,5 руб. кв.м. в сутки. Вакантно до 3000 кв.м.	Хранение \$ 201 Суб. аренда \$160
Производственное предприятие	1-й Варшавский проезд д.2	C	Капитальные не отапливаемые склады. Вакантно 450 кв.м.	\$ 163

Производственное предприятие	2-й Котляковский переулок, д.3/5	С	Отапливаемый ангар. Вакантно 745 кв.м.	\$ 229
Производственное предприятие	Ул. Элеваторная д. 1а	С	Ангараы отапливаемые, 850 и 1070 кв.м. Вакантных площадей нет.	\$ 230
Складская база	1-й Котляковский переулок д.3	В	Современные склады класс «В», есть ограничения по парковке. Вакантных площадей нет.	\$ 212
Складская база «Москворецкая»	2-й Котляковский переулок д. 1	В,С	Капитальные не отапливаемые склады, 2-ух-3-ех этажные здания. Вакантно 760 кв.м. -1 уровень	\$ 194
Складская база	25-й км МКАД	С	Ангараы не отапливаемые склады. Вакантно 500 кв.м.	\$ 240
Складская база	Ул. Газопровод д.4б	С	Не отапливаемые ангараы. Вакантных площадей нет.	\$ 192

В среднем уровень загрузки наполняемость объектов арендаторами составляет 85-90%, что ниже, чем по качественным складским площадям.

Таким образом, даже невысокого качества объекты пользуются большим спросом и сдаются по очень приличным арендным ставкам.

Это говорит о высоком уровне востребованности новых складских проектов, расположенных на территории Москвы.

Например:

«Кулон-Южный» (г. Москва, ул. Дорожная, дом 3 корпус 6)

Единственным объектом высокого класса в районе является офисно-складской комплекс «Кулон-Южный».

Девелопер - ЗАО «Кулон-Девелопмент»

Ввод в эксплуатацию - сентябрь 2004 г.

Основное здание включает 8520 кв. м складских и 3560 кв. м офисных помещений.

Площадь земельного участка – 1,7 га. Коэффициент застройки территории – 50%.

Комплекс удобен в первую очередь компаниям, которым по роду деятельности важно иметь рядом офисные и складские помещения. Местоположение комплекса вблизи МКАД и рядом с Варшавским шоссе позволяет удобно и быстро доставлять грузы в любую точку города.

Складская зона предназначена для централизованного приема и обработки грузов. Поступление грузов в складское помещение осуществляется автомобильным транспортом через 14 специально оборудованных погрузочно-разгрузочных доков. Каждый док оснащен нивелировочной площадкой на гидравлическом приводе, облегчающей загрузку и выгрузку товара, и уплотнительным контуром. Высота помещения позволяет складировать грузы на высоту 8,8 – 10,0 м.

К складской части здания пристроен трехэтажный административно-офисный блок. На первом этаже пристроенной части размещены три входных вестибюля, где расположены лестницы, ведущие в офисную часть здания. Кроме входных вестибюлей на первом этаже размещаются площади

многофункционального использования, где можно разместить как складские помещения, комнаты вспомогательных служб, например - комнату зарядки аккумуляторных батарей, так и помещения для персонала, обслуживающего склад (раздевалки, душевые, буфет и т.д.). Полезная высота этих помещений 6,0 – 7,2 м.

На втором и третьем этажах размещаются открытые офисные поля. Каждое офисное поле имеет площадь приблизительно 600 кв. м. Проектом предусмотрена возможность устройства фальшпола, подвесного потолка со встроенными светильниками и монтажа оборудования для кондиционирования воздуха и приточно-вытяжной вентиляции.

Складской блок

Площади под складирование	8 520 кв. м
Размеры здания	141,3х63 м
Высота складского помещения	8,8 - 10,0 м
Допустимая нагрузка на пол	4 т/кв. м
Температура внутри помещения (в зимнее время)	15 ⁰ С

Базовая арендная ставка в 2004 году составляла 165 долл./кв. м в год. Коммунальные платежи не включены.

Все складские площади были реализованы по предварительным договорам аренды еще до получения свидетельства о праве собственности. Реализовать офисные площади оказалось сложнее: удаленность от метро и отсутствие рядом общественного транспорта существенно снизили соответствующий спрос. Однако в настоящий момент все площади заняты арендаторами

Планы по строительству складских площадей.

На сегодняшний день практически отсутствует информация о крупных проектах строительства складских площадей на территории ЮАО. Сейчас в Москве строится очень мало складов, так как достаточно сложно найти свободные земельные участки, и они оказываются слишком дорогими для складских операторов. Проблемы с земельными участками для складских проектов исключают возможность реализации здесь крупных комплексов. Новые проекты сейчас можно пересчитать по пальцам. В основном под склады реконструируются старые предприятия. Основное строительство складов сосредоточено за пределами МКАД.

Наиболее вероятно на территории Москвы развитие небольших проектов редевелопмента, в большей степени ориентированных на потребителей со специфическими требованиями.

Единственный известный проект – проект компании «Москапстрой». Адрес – ул. Дорожная, вл. 2. К застройке планируется порядка 35 000 кв. метров. Начало строительства запланировано на весну 2008 года. Планируемая ставка аренды – **150 евро/кв. м в год.**

3. Рекомендации по концепции проекта

3.1. Факторы развития проекта

Каждый проект коммерческой недвижимости имеет свои требования к успешности. Рассматриваемый участок представляет собой проект офисно-складского здания, и условия, которые необходимо учитывать изложены далее:

Макрофакторы

Здесь мы перечислим те факторы, которые существуют на рынке в целом, и которые влияют на успешность нашего проекта. Макрофакторы зависят в большей степени от макроэкономической ситуации на рынке и находятся вне нашего контроля.

1. *Развитие экономики.* Стабильное экономическое развитие страны, Москвы является ключевым фактором для развития рынка коммерческой недвижимости. В настоящее время социально-экономическая ситуация в стране остается стабильной. Высокий уровень цен на основные товары российского экспорта обуславливает рост платежеспособности российских предприятий и физических лиц. Соответственно растет доля импортных товаров в потреблении. В свою очередь это вызывает рост оборота внешней торговли, рост грузопотоков, рост оборота розничной торговли. Однако в случае ухудшения глобальной мировой экономической ситуации и, как следствие, падения фундаментальных экономических показателей российской экономики начнутся негативные процессы на рынке недвижимости в целом и в коммерческой недвижимости в частности. Только в случае стабильной или растущей экономики в ближайшие 3-4 года будет обеспечиваться дополнительный рост спроса на качественные складские площади.

2. *Привлекательность Московского региона для развития складской функции.* Москва традиционно является центром экономической, политической и социально-культурной жизни страны. В то время как население города составляет около 7% от всего населения страны (10.4 млн. человек), Валовой Региональный Продукт (ВРП) Москвы в последние годы составляет около 20% от ВВП России. По некоторым оценкам в Москве сосредоточены до 80% финансовых ресурсов страны.

Транспортные связи Москвы (авиационное, железнодорожное, автомобильное сообщение) с другими регионами России, странами ближнего и дальнего зарубежья на порядок лучше транспортных связей любого другого российского города. По некоторым оценкам объем грузооборота проходящий через московский логистический узел составляет 25% от всего грузооборота страны. Московский транспортный узел занимает ключевое положение в системе транспортных связей страны. Большинство импортируемых товаров проходит через Москву.

Оборот розничного товарооборота Москвы составляет 25,2% от оборота российского оборота розничной торговли. Москва с 15 млн. человек дневного

населения является одним из крупнейших мегаполисов мира с огромным покупательским спросом. Гигантские размеры рынка вызывают торговый бум, являющегося одной из самых быстрорастущих отраслей российской экономики. Соответственно растет спрос на складские площади для приема, обработки и хранения грузов.

3. Дефицит складских и офисных помещений в Москве, Московской области.

На рынке качественной складской недвижимости Москвы существуют превышение спроса над предложением качественных площадей. Средний уровень вакантных площадей на рынке качественных складских площадей не превышает 3%. Арендные ставки на складские площади в Москве и Московской области являются одними из самых высоких в Европе. Объем дефицита складских площадей оценивается в 2,5-3,0 млн. кв. м

Анализ рынка в районе расположения объекта показывает практически полное отсутствие свободных складских площадей. Старые не отвечающие современным требованиям складские площади заполнены на 95%. Свободных качественных складских площадей в районе расположения объекта просто нет. Это говорит о наличии высокого неудовлетворенного спроса на складские площади в районе расположения нашего объекта.

Общие цифры спроса на качественные складские площади и заявленные объемы строительства складских площадей в Московском регионе показывают, что даже при 100%-м выполнении всех планов по строительству (что само по себе маловероятно) дефицит качественных складских площадей остается. Такая ситуация создает благоприятные возможности для осуществления проектов строительства складских площадей.

Понятие дефицита качественных складских площадей в современных условиях может быть девальвировано лишь при возникновении резкого падения экономики страны и снижения покупательского спроса населения. Этот фактор может серьезно влиять на успешность любого проекта на рынке недвижимости.

4. Отсутствие качественных складских площадей в Москве.

Существующие проекты строительства складских площадей в подавляющем своем большинстве осуществляются на территории Московской области. Проблемы с земельными участками для складских проектов в Москве исключают возможность реализации здесь крупных комплексов. Между тем существует значительный объем неудовлетворенного спроса на складские площади, расположенные в черте МКАД.

В настоящее время такие компании вынуждены довольствоваться некачественными площадями, расположенных на территориях бывших баз, цехов промышленных предприятий. Данные площади не отвечают современным логистическим требованиям и не могут составить серьезную конкуренцию новым качественным продуктам.

5. Важность высокого качества предлагаемых площадей.

Строящиеся объекты должны отвечать современным логистическим требованиям. Среди многочисленных требований к складам разных классов существует ряд обязательных требований, без выполнения которых невозможно создать качественный складской продукт.

В частности к обязательным требованиям для складских площадей относятся следующие:

- Достаточное количество погрузочных окон (ворот).
- Высота потолков - 8 м рабочая.
- Пол склада должен быть выше уровня земли на 1,20 м.
- Наличие достаточной площадки для подъезда и маневрирования еврофуры.
- Ширина склада - не менее 24 м с максимальной сеткой колонн.
- Система отопления склада должна поддерживать температуру порядка 12°C.
- Нагрузка на пол - 5-7 тонн на 1 кв. м.
- Пол с антипылевым покрытием.
- Бытовые и офисные помещения при складе.
- Юридически правильно оформленные документы на строительство.

Любой современный склад предполагает также наличие функционального технологического оборудования, четкое зонирование – от места разгрузки товара до зоны отгрузки товара покупателю, включая зоны основного хранения, комплектации заказов, приёмки, сортировки, отправочной экспедиции и т.д. При этом зонирование склада обязательно должно проводиться с учетом прогноза грузооборота и взаимодействия всех зон.

Следует отметить, что, несмотря на острый дефицит складских площадей, на рынке присутствует значительное количество проектов, которые являются неэффективными в силу ошибок, совершенных девелоперами в процессе проектирования и строительства. Не случайно уровень вакантных площадей в сегментах С и D достигает 10%. Мы считаем, что по мере строительства новых качественных площадей этот уровень будет расти, и те проекты, которые сейчас еще находят своего потребителя, в среднесрочной перспективе (3-5 лет) столкнутся с серьезными проблемами.

В конечном итоге, выигрывают те объекты, которые будут обладать долгосрочными конкурентными преимуществами на рынке (хорошее местоположение, эффективная концепция, высокий уровень оказываемых арендаторам услуг и т.п.).

6. Важность удачного местоположения проекта. Прежде всего, эффективная работа склада зависит от его месторасположения – он, по возможности, должен находиться рядом с трассой и, в любом случае, к нему должны вести удобные подъездные пути. В условиях городской черты особое внимание уделяется пропускной способности проходящих рядом магистралей. Постоянные транспортные заторы способны существенно снизить привлекательность объекта в глазах потенциальных арендаторов.

Внутренние факторы

К внутренним факторам мы относим факторы, которые непосредственно влияют на наш объект. Частично они зависят от стратегии развития, которую готов выбрать девелопер, частично - вне зоны его контроля.

1. *Проект находится в районе между Третьем Транспортным Кольцом и МКАД.* Проект находится на значительном удалении от центральных районов

столицы. Местоположение проекта хорошо подходит для реализации складской функции. В настоящее время въезд и передвижение по Москве большегрузного автотранспорта серьезно ограничены. В целях разгрузки дорог и улучшения экологической обстановки Правительство Москвы Постановлением от 06.08.2002 №604-ПП «Об изменении режима движения грузового автотранспорта с целью повышения пропускной способности улично-дорожной сети» (ред. от 19.10.2004) запретило с 7:00 до 22:00 проезд грузового автотранспорта разрешенной максимальной массой более 7 тонн в пределы малого кольца Московской окружной железной дороги. Также с 7.00 до 10.00 и с 18.00 до 21.00 запрещена перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов на территории города Москвы и МКАД. Таким образом, несмотря на некоторые временные ограничения по перевозке район удобен для организации складских площадей, рассчитанных на работу с большегрузным автотранспортом.

2. *Удобные связи с близлежащими магистралями.* Улица Дорожная, на которой расположен участок, имеет удобные выезды на Варшавское шоссе, одну из важнейших магистралей как Южного административного округа Москвы, так и всего юга страны.

Близость к МКАД существенно улучшает транспортную доступность участка. По МКАД имеется возможность доставки грузов практически в любую точку Москвы. Этот фактор является серьезным конкурентным преимуществом участка.

Следует отметить, что магистрали в этом районе являются умеренно загруженными.

Важной составляющей транспортной доступности является наличие достаточной территории для отстоя и маневрирования большегрузного длинномерного автотранспорта, а также необходимого для арендаторов количества парковочных мест.

3. *Объект находится в существующей промышленной зоне.* Окружение участка, его назначение соответствует производственно-складской функциям. Промышленная зона «Чертаново 65» рассматривается московскими властями как одна из приоритетных для организации на ее территории. Отсутствие рядом жилья, охраняемых природных объектов делает возможным размещение на участке промышленных производств, складских комплексов и т.п. объектов. По информации Заказчика на участке по санитарным нормам невозможно размещение склада, предназначенного для хранения продуктов питания, а также пищевых производств.

4. *Форма и рельеф участка.* Участок имеет сложную ступенчатую конфигурацию с перепадами рельефа, достигающими 4 метров. Необходимость организации эффективной схемы движения по участку не позволяет застроить участок на 50% (рекомендуемый процент застройки участков, предназначенных для строительства промышленных или складских объектов). Для повышения эффективности использования участка необходимо рассмотреть другие возможные варианты увеличения объема строящихся площадей.

5. *Существующие потребности заказчика в размещении пункта переработки порубочных материалов.* Участок выделен московскими властями для размещения пункта переработки порубочных материалов. Заказчик планирует разместить этот пункт на части участка площадью 0,9 га. Данная часть участка

будет иметь свой отдельный заезд с 1-го Дорожного проезда. В соответствии с особенностями будущего технологического процесса разработаны предпроектные предложения по застройке части участка. Только оставшаяся часть участка может быть использована для строительства складского комплекса с целью дальнейшей сдачи его в аренду.

6. *Универсальность проекта.* Желательно проектировать склад с учетом индивидуальных потребностей той или иной данной компании. Идеальная схема в этом смысле – строительство склада «под заказчика» (built-to-suit) с заранее известными технологиями приема, хранения и отгрузки товаров. Такой подход позволяет избежать рисков реализации построенных площадей, однако сулит девелоперу минимальную норму доходности (не более 5-7%).

Более прибыльной является более рискованная стратегия «спекулятивного девелопмента», когда объект строится под универсального арендатора. В этом случае девелопер заранее не знает своего будущего арендатора, его требований и предпочтений. Он разрабатывает универсальный проект, позволяющий с высокой точностью вероятности угадать потребности большинства потенциальных арендаторов.

В нашем случае мы имеем дело со спекулятивным девелопментом, поэтому проект должен учитывать требования большинства арендаторов. В частности, это строительство сухих складов, так как основной спрос на аренду исходит от пользователей именно сухих складов. Специальные условия для ряда арендаторов (например, фармацевтические склады) обычно создаются либо по специальному заказу, либо внутри крупных (свыше 80 тыс. кв. м) логистических парков.

Кроме того, универсальность предполагает выполнение определенных базовых логистических требований. Безусловно, на рынке существует ряд арендаторов, для которых выполнение каких-либо из стандартных требований, не является критически важным. Однако ориентироваться на исключения из правил не стоит, вечных арендаторов не бывает, на смену им могут прийти совершенно другие. Соответственно и ликвидность качественного объекта и его стоимость будет значительно выше.

7. *Существующая и потенциальная конкуренция.* Объекты, существующие на рынке в настоящее время, а также объекты, которые выйдут на него в ближайшие один - два года, задают планку арендной платы, на которую в состоянии будет выйти наш объект. С учетом тех или иных конкурентных преимуществ нашего объекта арендная плата на него может быть выше или ниже, однако в любом случае она не будет слишком сильно отличаться от цен объектов-конкурентов.

Складские площади класса «С+», «В-» в районе расположения объекта предлагаются в аренду по ставкам 200-250 долл./кв. м в год.

Учитывая растущую на рынке конкуренцию, мы считаем необходимым в своих прогнозах ориентироваться на верхние границы этих ставок.

Вышеуказанные факторы необходимо принимать в расчет при оценке рыночной привлекательности каждого проекта коммерческой недвижимости. Хотя достаточно трудно определить вес того или иного фактора, очевидно, что невыполнение одного из этих факторов может серьезно повлиять на конечный результат.

Исходя из данных факторов, был определен подход к строительству административно-складского комплекса.

ВЫВОД – РЕКОМЕНДУЕТСЯ СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС КЛАССА «А»

Мы считаем, что проект строительства на рассматриваемом участке складского комплекса с целью последующей сдачи в аренду имеет все шансы на успех.

Основная идея проекта заключается в создании складского комплекса, который бы полностью отвечал потребностям потенциальных арендаторов. Качественные площади по рыночной цене пользуются неизменным спросом на рынке.

Практически эти цели реализуются следующим образом:

- Соответствие проекта особенностям местоположения, использование существующих преимуществ транспортной доступности.
- Выполнение базовых современных логистических требований к организации процессов приема, хранения и отгрузки товарных потоков.
- Адекватное потребностям арендаторов качество инженерных систем, строительства и используемых материалов.
- Назначение конкурентоспособной цены за предлагаемые в аренду площади.

Основными параметрами, которые необходимо соблюдать, будут следующие.

1. Учитывая, что основной доход заказчик будет получать от сдачи в аренду складских площадей, зонирование комплекса должно быть удобным для арендаторов склада. Зонирование площадей должно позволять организацию наиболее оптимальной эксплуатации складского комплекса и предоставления соответствующих услуг.
2. Необходимость наличия удобных для большегрузного длиномерного автотранспорта въездов и выездов на территорию комплекса. Наличие достаточной территории для отстоя и маневрирования еврофур. Территория должна позволять разъезжаться и не создавать пересечений транспорта.
3. Сдача в аренду складских площадей не должна становиться препятствием для функционирования собственного бизнеса Заказчика – функционирование пункта порубочных материалов.
4. Уровень здания, отделки и инженерных решений должен соответствовать базовым логистическим требованиям при минимально возможной себестоимости строительства. В условиях высоких цен на земельные участки в черте МКАД этот уровень должен обеспечить девелоперу нормальный уровень доходности на вложенный капитал.

3.2. Портрет потенциальных арендаторов объекта

Арендаторы складских площадей могут быть подразделены на две большие группы.

Первая группа состоит из крупных торговых и производственных компаний, активно работающих в регионах. Данные компании стараются уйти из столицы и использовать складскую логистику в Подмосковье. Это связано с транспортными проблемами Москвы, а также сложностью поиска большого участка земли в черте города. Они предпочитают качество недавно построенных складов класса «А», расположенных в престижных районах на границе Москвы.

Около 90 процентов товаров, хранимых на складах, в основном за пределами московской кольцевой автодороги, представляют собой продукцию повседневного спроса. Причем зачастую управляют этими запасами независимые организации, для которых управление товарно-материальными потоками является основной деятельностью – это логистические компании. Компании-производители больше озабочены поддержанием престижа своих брендов, чем распределением и хранением продукции.

Представители второй группы ищут склады в пределах МКАД (Московской кольцевой автодороги). Это средние и небольшие компании, которые ищут складские помещения в черте города, в непосредственной близости от своих офисов или точек реализации. Объемы хранения этих компаний, как правило, невелик, зато им необходимы небольшие офисные помещения на территории Москвы. Таким компаниям не очень нужны крупные современные складские комплексы, расположенные за МКАД. Поэтому склады в Москве сейчас по-прежнему востребованы, даже, несмотря на постоянно возникающие пробки и мероприятия властей по ограничению въезда большегрузного автотранспорта.

Такие компании могут быть охарактеризованы как небольшие, они нацелены на доставку конечным пользователям небольших партий товаров. Профильной деятельностью таких компаний являются высокие технологии (включая Интернет-магазины), почтовая торговля и многоуровневый маркетинг, а также поставки розничным комплексам.

Например, более дорогие товары - лекарства, фотоматериалы, одежду и обувь, а также продукты питания для быстро развивающегося в Москве гостиничного и ресторанного бизнеса компании предпочитают хранить у себя и поближе к центру города.

В настоящее время такие компании вынуждены пользоваться услугами складов невысокого качества. В частности, склады невысокого качества вполне подходят для товаров, требующих специфических условий для хранения (продукция химпроизводства и т. п.). Нередко в многоэтажных складских помещениях «селятся» фармакологические компании. Любым классом используемых складских помещений вынуждены довольствоваться целый ряд крупных зарубежных и российских компаний. В основном это FMCG-компании, фирмы, которым необходимо сочетание офиса-склада-showroom в одном месте, дистрибуторы алкогольной продукции, обслуживающие Москву (ограничены лицензией). Также это компании, занимающиеся мелкооптовыми продажами со склада. На подобного рода площадях в офисно-складском комплексе «Кулон-Южный» (соседствующий конкурент) расположены столичные дистрибуторы, сервисные и электротехнические компании.

Таким образом, **местоположение нашего объекта в первую очередь привлекательно для компаний, ориентированных на Москву.** Это российские и зарубежные компании среднего размера с объемом выручки от 50 до 200 млн. долларов. Такие компании, предъявляют основной спрос на складские площади от 2 000 до 5 000 кв. м.

По сфере деятельности это, прежде всего, компании оптовой и мелкооптовой торговли, дистрибьютеры, ориентированные на работу с юридическими лицами – строительными компаниями, ресторанным и гостиничным бизнесом, розничными операторами. Данные компании получают продукцию со складов предприятий-изготовителей, а затем осуществляют ее распределение по торговым точкам Москвы, юридическим лицам.

Также местоположением качественных складских площадей в Москве могут заинтересоваться компании, предлагающие услуги по экспресс-доставке грузов (почтовые), а также услуги по архивации документов.

Следует отметить, что для дистрибуции по Москве направление, на котором располагается комплекс сегодня, не имеет принципиального значения. Местоположение должно позволять удобно и быстро доставлять грузы в любую точку города. Поэтому важным фактором для многих становится близость к МКАД. Тем не менее, юг города с Варшавским шоссе особенно интересен.

3.3. Базисная логистическая модель

Логистика – наука об организации планировании, контроля и регулировании движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первоначального источника и до конечного потребителя.

Согласно принципам логистики, проектирование склада начинается с разработки базисной логистической модели, в которой определяется планируемая технология и организация работ на складе, номенклатура перерабатываемых грузов, схема грузоперевозок.

При разработке базисной логистической модели нами были учтены следующие основные факторы:

1. Существующая площадь и конфигурация земельного участка, расположение въездов и выездов на участке.
2. Требование универсальности склада – в целях последующей успешной сдачи в аренду склад должен быть ориентирован на наиболее распространенные на рынке требования.
3. Прогрессивные методы и технологии складского хозяйства.
4. Необходимость максимизации эффективности использования имеющегося земельного участка.

По типу обрабатываемых грузов и операций наш склад будет относиться к так называемому складу распределительной логистики. Основное назначение склада преобразование производственного ассортимента в торговый и бесперебойное обеспечение различных потребителей, включая розничную сеть.

Такие склады ориентированы на снабжение розничной сети и мелких потребителей. Расположение склада в самом населенном пункте позволяет торговой компании оперативно пополнять товарные запасы в торговых точках, а также организовывать доставку товаров покупателям прямо со склада.

Распределительные склады в силу своего назначения концентрируют запасы с очень широкой номенклатурой товаров (от нескольких сотен до

нескольких тысяч наименований) и неравномерной оборачиваемостью (сезонный товар) товара, реализуемого различными партиями поставки (от объема менее одного паллета до нескольких паллет одной группы товаров). Широкое распространение получили продажи товаров в магазинах или через Интернет с их доставкой со склада.

Здесь может применяться механизированная обработка товаров, хотя доля ручных операций весьма высока. Такие склады составляют наиболее многочисленную группу складских площадей на территории Москвы и пользуются наибольшим спросом среди арендаторов.

Проектируемый склад по роду деятельности относится к открытым, предоставляющим услуги логистики на территории города Москвы. Склад ориентирован на обработку штучных грузов - товаров народного потребления типа FMCG (Fast Moving Consumer Good).

Товары доставляются на склад со склада готовой продукции предприятия-изготовителя большегрузным длинномерным автотранспортом, а затем после комплектации транспортных партий со склада доставляются по Москве малотоннажным транспортом. Дополнительно на складе может происходить дополнительная обработка товаров – маркировка, разуконплектация, снабжение этикетками, упаковка. После этого товар загружается на малотоннажный транспорт и отправляется потребителю. Данная схема типична для снабжения розничной торговли ходовыми товарами.

Организация бесперевалочной транспортировки грузов основана на широком применении оборотной тары (паллет), которые являются основой механизации и автоматизации транспортно-складских работ. Наиболее рационально является применение универсальных поддонов (паллет), приспособленных для перевозок различных грузов и для перегрузки различными видами подъемно-транспортного оборудования на складах. В связи с этим доставка грузов на склад будет осуществляться в европаллетах размером 800x1200 мм при высоте укладки до 1,5-2,0 м (с поддоном).

Грузооборот потенциального арендатора будет осуществляться по двум схемам.

Первая схема

Приход товара на европаллетах фурами (бытовая техника, бытовая химия, канцелярские товары, мебель, запасные части и комплектующие, одежда, обувь, посуда) выход паллетами и коробками средне- и малотоннажным транспортом. На складе осуществляется комплектация заказов из разных наименований. Такая форма работы склада является самой распространенной среди оптовых и розничных компаний, дистрибьютеров, логистических компаний.

Вторая схема

Приход товара – средне- и малотоннажным транспортом (паллета или коробка), выход коробками на малотоннажном или легковом транспорте.

Примерный грузооборот арендаторов составляет 300-400 паллет в сутки. К сожалению, на данный момент ещё очень мало фирм потенциальных арендаторов, которые могут планировать приход и отгрузку своих товаров по чёткому графику. Поэтому мы должны учитывать и не запланированный приход

транспорта, который может быть обусловлен самыми различными причинами, в том числе сезонным фактором деятельности арендаторов.

Возможный диапазон зависит от количества наименований, которыми укомплектована одна паллета, то есть скорость обработки груза на прямую зависит от времени, которое потребуется для рассортировки груза с паллеты на стеллажи.

Приход на склад планируется в размере – 10-12 еврофур в сутки. Разгрузка одной фуры занимает в среднем 1 час. Отправка 15-20 машин малотоннажного транспорта в сутки.

Работа склада планируется - 5 дней в неделю, 253 суток в год.

Режим работы двухсменный - с 6.00 до 22.00.

Важной задачей распределительного центра является организация эффективных входящих и выходящих грузопотоков товаров на основе принципов деловой логистики. Для лучшего и надежного снабжения клиентов срок хранения грузов на складе может достигать 30-40 суток – в зависимости от регулярности и надежности поставок закупленных товаров. При таких сроках хранения грузов эффективная высота склада должна быть 8-10 м.

Основные предположения по технике переработки и складирования тарно-штучных грузов на складе:

- Применение погрузчиков с высоким подъемом для обслуживания зон складирования грузов на складах;
- Применение высотных стеллажей для складирования грузов;
- Отказ от строительства многоэтажных складов в пользу двухэтажного склада высотой каждого этажа не менее 8-10 метров;
- Максимальное использование объема складских площадей для хранения грузов;
- Применение штабелирующих машин с поворотными и выдвижными грузоподъемниками, напольных электроштабелеров с высоким подъемом грузов, полуавтоматическим и автоматическим управлением.

Когда большегрузный автотранспорт доставляет продукцию на склад, ее грузят на поддоны и размещают в зоне хранения. Отсюда грузы отбираются и перемещаются в зону комплектации заказов. При этом грузы размещаются в соответствии с весом, габаритами и скоростью пополнения запасов, чтобы свести к минимуму проблемы при отгрузке. Партии отправки формируются под конкретный заказ.

Для разгрузки и погрузки грузов на внешний транспорт на складе будет создан специальный технологический участок – разгрузочно-погрузочная зона.

Разгрузочно-погрузочные работы будут осуществляться с помощью специальной наружной ramпы. Ramпа одной стороной примыкает к стене склада, а другой располагается вдоль автоподъезда. Безусловно, использование специальных выравнителей уровня склада с гидприводом (доклевеллеры) улучшает сохранность грузов (от погодных условий и хищений), обеспечивает хорошие условия работы механизмов и работников склада, позволяет расширить автоподъезд к складу и улучшить условия маневрирования большегрузных автомобилей. Однако стоимость установки доклевеллеров достаточно высока, что является экономически не всегда оправданным.

Погрузочно-разгрузочные ramпы и платформы следует проектировать с учетом требований защиты грузов и погрузочно-разгрузочных механизмов от атмосферных осадков.

На планируемом складе помимо основных операций погрузки, разгрузки, складирования, будет выполняться технологические операции по учету грузов, оценке их качества и количества, подготовке грузов для дальнейшей отправки по назначению (комплектация).

В соответствии с этим склад должен состоять из следующих основных зон:

- погрузочная зона (площадь, на которой осуществляется приёмка и отгрузка товара);
- зона хранения грузов;
- зона комплектации (площадь, на которой формируют заказы для отгрузки);
- вспомогательная зона (используется для расположения вспомогательных помещений: помещения для обслуживания погрузчиков, санитарные узлы, бытовых помещений для складского персонала и т.п.);
- офисная зона (будет осуществляться учет и управление складским хозяйством)

По способу складирования на складе рекомендуем использовать стеллажное хранение. Такое хранение позволит более полно использовать весь объем склада за счет увеличения высоты складирования. Строгое фиксирование грузов в зоне хранения позволяет обеспечить порядок и организацию на складе, облегчает учет грузов и дает возможность автоматизировать хранилище.

Напротив штабельное хранение штучных грузов целесообразно применять на небольших складах высотой 4-5 метров при небольшом числе наименований грузов и больших количествах грузов, хранящихся по каждому отдельному наименованию грузов. Очевидно, что эти характеристики не относятся к нашему случаю распределительного центра.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (НБП 105-03) – категория В (пожароопасная).

3.4. Основные требования и рекомендации по архитектурно-градостроительной концепции объекта

Нами были рассмотрены различные варианты планировки территории (земельного участка) с целью определения наиболее эффективной схемы размещения административно-складского комплекса.

Ввиду сложной конфигурации земельного участка и обязательного условия размещения на нем пункта переработки порубочных и растительных остатков в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 31 мая 2005 года №376-ПП «Об использовании порубочных и растительных остатков для приготовления древесной щепы, компостов, почвогрунтов, применяемых в благоустройстве и озеленении города Москвы» и Распоряжением префекта Южного административного округа города Москвы от 30 ноября 2005 года №01-41-3413, а также Акта резервирования земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ №1771 от 31.06.2006 г., мы полагаем оптимальными два варианта схемы Генерального плана, т.е. размещения зданий и сооружений складского комплекса (см. Приложения 1 и 1а) на земельном участке.

Учитывая требования по строительным и инженерно-техническим решениям (см. п. 3.5. Концепции), соответствие принятой классификации (класс «А»), возможно максимальный выход площадей, а также в силу г-образной формы участка, предназначенного под застройку, мы предлагаем строительство двух зданий складского назначения с организацией общей разворотной площадки для фур между ними, т.е. принимаем за базовый Вариант 2 схемы Генерального плана (см. Приложение 1а).

Разработанные предложения по застройке участка включают в себя строительство двух складских зданий общей площадью 13 608 кв. м. Площадь участка, на которой будет осуществлено строительство, составляет примерно 2,3 га. На оставшейся (северной) части участка предполагается строительство сооружений пункта переработки порубочных участков.

Разрабатываемая концепция застройки на первом этапе отталкивается от движения транспорта на участке. При разработке концепции застройки участка мы исходили из того, что пятно застройки не должно превышать 45% от всей площади участка. Такой процент застройки участка обусловлен тем, что должно быть достаточно места для маневрирования фур, и средне тоннажного транспорта. При этом транспортные потоки внутри участка не пересекаются и не создаются пробки.

Первое здание (литера А) имеет правильную прямоугольную форму с габаритами 84 на 72 метра. Шаг колон составляет 12,0 на 18,0 метров. Такой шаг колон является наиболее оптимальным для организации эффективной стеллажной программы. В зоне разгрузки-погрузки шаг колонн составляет 12,0 на 9,0 метров для организации над разгрузочно-погрузочной зоной мезонина и антресольного офисного этажа. Площадь застройки корпуса А составляет 6205 кв. м.

Строительство склада осуществляется на уровне 1,20 метра от уровня земли с целью обеспечения выравнивания уровня пола склада, с уровнем пола кузова еврофуры и организации погрузочно-разгрузочных работ.

Рекомендуемая высота потолка – 12,00 м. (см. приложение 2)

Рекомендуемая нагрузка на пол - 7000 кг на 1 кв. м. При средней высоте полки стеллажей в 1,50 м и весе одной паллеты в 1000 кг хранение товаров может осуществляться в семи уровнях. Над погрузочно-разгрузочной зоной склада на уровне 4,5 м предусмотрено устройство мезонина. Мезонин позволяет максимально использовать пространство помещения над погрузочно-разгрузочной зоной. Мезонин может использоваться как для зоны хранения товара, так и для зоны комплектации.

Складской персонал попадает на второй этаж по лестнице, В то же время груз подается вверх при помощи погрузчика или штабеллера. На втором этаже оставляют приемочную площадку, куда штабеллер подает (или принимает) груз на поддоне. А



работник склада на втором этаже уже распределяет груз вручную.

Над мезонином (уровень 3) предлагается размещение офисной части общей площадью 756 кв. м. Рекомендуемая минимальная высота потолка в чистоте – 2,90 м. Рекомендуемая нагрузка на пол – 1000 кг на 1 кв. м.

Примерное распределение площадей корпуса «А» приведено в следующей таблице.

Корпус А	1 этаж	2 этаж (антресольный)	3 этаж (антресольный)	ИТОГО
Складская площадь	6 048	0		6 048
Мезонин		756		756
Офисная площадь			756	756
ИТОГО	6 048	756	756	7 560

Второе здание (литера Б) имеет правильную прямоугольную форму с габаритами 54 на 48 метров. Шаг колон составляет 12,0 на 18,0 метров. Офисная часть расположена в тыльной части здания. Площадь застройки составляет 3 139 кв.м.

С целью повышения эффективности использования участка здание предполагается сделать двухэтажным. Второй этаж, безусловно, пользуется меньшим спросом со стороны потенциальных арендаторов в силу логистических сложностей с доставкой грузов на второй этаж (необходимость грузовых лифтов, увеличение времени на разгрузку-погрузку). Однако, на наш взгляд, в условиях острейшего дефицита качественных складских площадей, расположенных на территории Москвы, двухэтажные складские строения будут пользоваться необходимым спросом. При этом арендные ставки за первый и второй этажи будут отличаться очень незначительно.

Подъем груза на второй этаж предлагается осуществлять с помощью двух лифтов с грузоподъемностью в 3,2 тонны каждый.

Высота пола первого этажа – 1,20 м от уровня земли.

Рекомендуемая высота первого этажа – 8,00 м.

Рекомендуемая нагрузка на пол - 5000 кг на 1 кв. м. Хранение может осуществляться в пяти уровнях.

Уровень пола второго этажа – 8,40 м.

Рекомендуемая высота потолка второго этажа в чистоте – 6,00 м.

Рекомендуемая нагрузка на пол - 2000 кг на 1 кв. м.

При весе одной паллеты от 700 до 1000 кг, возможно складирование в два уровня. При весе одной паллеты до 700 кг, возможно складирование в три уровня.

В тыльной части корпуса (габариты 12 на 36 метров) на площади 432 кв. м организуются административно-бытовые помещения с отдельной лестницей, выходящей на улицу.

Примерное распределение площадей корпуса «Б» приведено в следующей таблице.

Корпус Б	1 этаж	2 этаж	ИТОГО
Складская площадь	3 024	2 592	5 616
Офисная площадь		432	432
ИТОГО	3 024	3 024	6 048

Для приемки и отправки грузов корпуса оборудуются погрузочными доками. Количество доков определяется из расчёта - один погрузочный док на 500-600 кв.м. склада (по 10-12 доков для каждого корпуса).

Все погрузочные доки оборудованы докшелтерами (герметизаторы проёмов) и доклевелерами (уровнительные платформы). Докшелтеры осуществляют защиту, как от атмосферных осадков, так и от попадания холодного воздуха в склад. Доклевелеры позволяют обслуживать в одном погрузочном доке грузовой автотранспорт с разной высотой грузовой платформы.

Ввиду того, что нами разрабатывается универсальный проект, который должен охватывать максимальное количество потенциальных арендаторов, мы учитываем максимальные товаротранспортные нагрузки на складскую зону.

Погрузочные доки мы предлагаем размещать, максимально смещая к центру строения. При этом учитывается как задачи обеспечения маневрирования транспорта на участке, так и необходимость организации движения погрузочной техники внутри склада. Одна из важнейших задач в организации движения внутри склада заключается в минимизации расстояния, которое должна будет проехать погрузочная техника от зоны погрузки до самого дальнего стеллажа.

В соответствии с технологиями складирования складские корпуса разделяются на четыре взаимосвязанные зоны.

1. Погрузочная зона, зона комплектации

Вдоль погрузочно-разгрузочных доков расположены рабочие зоны. На их территории будет производиться инспектирование, маркировка принимаемых грузов, а также комплектация товаров для выдачи со склада.

Рабочая зона состоит из промежутка для маневрирования внутреннего транспорта при погрузочно-разгрузочных работах (погрузочная зона), области укладки груза, а также проходов для обслуживания этой области.

Глубина рабочей зоны зависит от активности и рода складских операций будущих арендаторов. Площадь рабочих зон будет определяться арендаторами самостоятельно для своих конкретных условий.

Глубина погрузочной зоны составляет – 9,0 м.

Глубина зоны комплектации – 9,0 м.

В корпусе А зона комплектации будет размещена на мезонине, находящимся над погрузочно-разгрузочной зоной. В корпусе Б зоны погрузки-разгрузки и комплектации будут объединены.

2. Зона хранения

С целью минимизации движения внутреннего автотранспорта зона хранения располагается по обе стороны от погрузочно-разгрузочной зоны. Следует отметить, что будущие арендаторы будут самостоятельно разрабатывать стеллажную программу, наиболее соответствующую их требованиям. Приобретение стеллажного оборудования, погрузочно-разгрузочной техники будет также осуществляться арендаторами самостоятельно.

3. Зона вспомогательных помещений

По требованиям технологии складирования необходимо соорудить помещения для зарядки аккумуляторных батарей электроприводного транспорта. Данное помещение должно располагаться на первом этаже. В задней части здания на этапе рабочего проектирования будут также запроектированы дополнительные помещения, эвакуационные выходы и т.п.

4. Зона административных площадей

Кроме того, необходимо предусмотреть небольшие помещения для работников рампы и водителей. Обычно они включают санитарный узел для общего пользования водителями и персоналом склада, помещения отдыха и заполнения документов для водителей большегрузного транспорта, приемной документов и т.п.

Конкретная планировка данных помещений будет определена на этапе рабочего проектирования исходя из существующих строительных норм и правил. По практике рынка площадь вспомогательных помещений должна составлять не более 10% от общего объема складских площадей.

По существующей практике устройство и оборудование данных помещений осуществляется арендаторами, исходя из конкретных технологий и требований складирований.

Общая площадь двух складских корпусов составляет 13 608 кв. м, в том числе складская площадь – 11 664 кв. м.

Тип площади	Корпус А	Корпус Б	ИТОГО
Складская площадь	6 048	5 616	11 664
Мезонин	756	0	756
Офисная площадь	756	432	1 188
ИТОГО	7 560	6 048	13 608

Дополнительно при въезде на участок размещены три строения общей площадью 184,5 кв. м. Данные строения носят вспомогательно-технический характер (КПП, трансформаторная подстанция, возможно, газовая котельная и т.п.). Следует отметить, что в концепции они отражены достаточно условно. Их конкретное расположение и габариты будут определяться на этапе рабочего проектирования с учетом технических условий энергоснабжающих организаций и конкретных инженерно-технических решений.

На участке предусмотрена круговая схема движения. Въезд фур осуществляется в южной части участка. Подъезд фур на разгрузку-погрузку осуществляется задним ходом, для чего перед корпусами предусмотрена достаточная площадка для маневрирования. Площадка является общей для обоих корпусов.

На участке предусмотрено 3 места для отстоя большегрузного автотранспорта (фур) и 31 машиноместо для легковых автомобилей. Наличие

достаточного количества парковочных мест является необходимым условием ликвидности проекта.

Процент застройки участка в целом составляет 44,6%.

Участок	Площадь участка, кв. м	Площадь застройки, кв. м	Процент застройки
Участок 1 "Собственные нужды"	9 000	4 752	52,8%
Участок 2 "Коммерческое использование"	23 000	9 529	41,4%
ИТОГО	32 000	14 280	44,6%

При этом участок для коммерческого использования предлагается застроить на 41,4%. Это несколько ниже рекомендуемых норм (45%), однако позволяет организовать эффективное (бесконфликтное) движение транспорта по участку.

3.5. Основные рекомендации по строительным и инженерно-техническим решениям здания

В данном разделе приводятся наши рекомендации по строительным и инженерным решениям объекта. Данные рекомендации основаны на нашем опыте консультирования собственников и арендаторов складских помещений, современных технологиях строительства, а также информации, полученной от строительных компаний и поставщиков оборудования.

Следует отметить, что имеющиеся варианты решений имеют свои достоинства и недостатки. Зачастую на этапе концептуального проектирования невозможно определить наиболее оптимальное решение. С учетом далее приводится несколько вариантов решений, окончательный выбор между которыми будет осуществляться на этапе рабочего проектирования.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОНСТРУКЦИЯМ

Учитывая наш опыт, мы рекомендуем использовать в строительстве металлоконструкции.

Строительство складских и прочих помещений производственного назначения из быстровозводимых конструкций, выполняется посредством использования широко распространенных легких металлических конструкций и сэндвич панелей. Современные стальные каркасные конструкции позволяют легко и в сжатые сроки производить строительство склада различной этажности с произвольной высотой этажей, на любой стадии эксплуатации склада сохраняется возможность наращивания конструкции здания в любой плоскости.

Мы сделали запрос в компанию, осуществляющую изготовление и монтаж подобных зданий. Ниже приведены их предложения по конструкции здания.

Каркас

В зависимости от объемно-планировочных параметров здания каркас может быть рамного типа либо пространственный с сеткой колонн.

Каркас металлический рамного типа. Соединение элементов рам между собой – фланцевое, жесткое, на высокопрочных болтах с предварительной затяжкой. Элементы рам выполнены из сварных двутавров переменного сечения автоматической электродуговой сваркой под слоем флюса. Сталь поясов и стенок – марки С 255, сталь для фланцев марки С 345. Жесткость каркаса здания в целом обеспечивается системой распорок, вертикальных и горизонтальных гибких связей, устанавливаемых с предварительным натяжением.



В другом типе каркаса применяется система шарнирно опертых ферм и ригелей. Универсальная сетка колонн 12 x 24 м позволяет использовать любую стеллажную систему. Применение железобетонных колонн снижает общую стоимость здания за счет более низкой цены железобетона и отсутствия необходимости противопожарной защиты.

Все металлические элементы каркаса огрунтованы грунтом ГФ 021.

Стеновые и кровельные прогоны выполнены из холодногнутых Z -, C- или Σ-профилей, изготовленных из оцинкованной стали. Соединение прогонов к каркасным элементам – болтовое.

Фундаменты здания – одиночные монолитные железобетонные. Сопряжение колонн с фундаментами – шарнирное. В комплект поставки входят анкера, элементы рам, высокопрочные болты соединения элементов рам.

Цоколь по периметру здания – утепленный с заглублением не менее 0,8 м.

Кровля

Кровля здания – утепленная мембранного типа по профилированному листу. Утеплитель – жесткая кровельная минплита типа «Isover» или экструдированный пенополистирол типа «Пеноплекс».

Система кровельного покрытия комплектуется нащельниками по периметру здания. Указанные элементы изготавливаются из оцинкованного и окрашенного стального листа на листогибных машинах. Установка этих элементов производится при помощи самонарезающих винтов.

Все элементы покрытия поставляются упакованными и имеют соответствующую спецификационную марку (маркировку).



Стены

Вариант 1 - сборка на основе стеновых сэндвич-панелей

Стены здания выполнены из трехслойных структурных сэндвич-панелей с сердечником из конструкционной минеральной базальтовой ваты. Наружная и внутренняя обшивка панелей - оцинкованная и окрашенная (грунт, окрасочное покрытие полиэстерлак) листовая сталь (см. рис. 3)

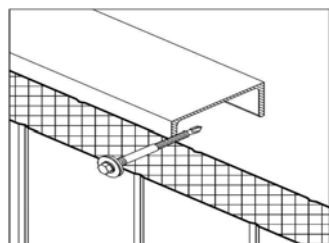
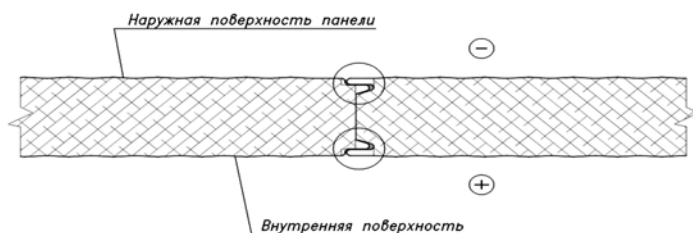


Рис. 3



Соединение панелей к металлическим прогонам стен обеспечивается самонарезающими винтами.

Ограждающие конструкции стен, включают в себя также уплотнители, угловые нащельники, нащельники, обеспечивающие примыкание стен к кровле и к цоколю здания, элементы оформления воротных и оконных проемов.



Вариант 2 - листовая сборка

Стены здания выполнены в варианте «сборный сэндвич», организуемым в процессе возведения здания, с минераловатным утеплителем типа «Isoverg», пленочной пароизоляцией и ветрозащитой. Наружная и внутренняя обшивка стен выполнены из профилированного листа МП-20, оцинкованного и с цветным полимерным покрытием. В варианте листовой сборки соединение профлиста происходит через самонарезающие винты к металлическим прогонам стен (см. рис. 4).

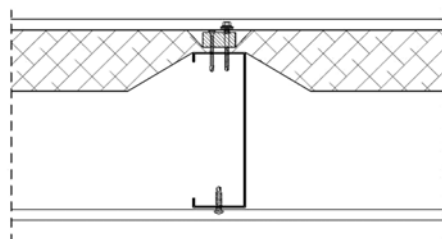


Рис. 4

Ограждающие конструкции стен, включают в себя также угловые нащельники, нащельники, обеспечивающие примыкание стен к кровле и к цоколю здания, отливы, элементы оформления воротных и оконных проемов.

Толщина утеплителя кровли и стен определена согласно требованиям СНИП 23-02-2003 как для общественных помещений с внутренней температурой +18°C (определена заказчиком).

Пол

Организация полов на складе является одним из ключевых моментов, так как от качества полов зависит работа погрузочной техники, а значит и всего склада в целом. Полы должны быть ровными и износостойкими.

Исследования проводились из расчета использования на первом этаже погрузчиков или штабелёров. Динамические нагрузки: (резиновые колеса) электропогрузчик – 3 тонны, (полиуретановые колеса) электроштабелер – 8 тонн. И с учетом воздействия ударных нагрузок и химического воздействия: масло, вода. Статистические нагрузки: 6 тонн/м² или 4,5 тонны на стойку стеллажа.

В качестве варианта устройства полов предлагается рассмотреть использование бетонных полов по технологии «ТРЕМИКС» с упрочненным верхним слоем. Поставщик половых решений – ООО "Строительная компания "КОНВИНС"

Для значительного увеличения стойкости к образованию трещин, в качестве армирования используется стальная фибра. Верхний слой бетонных полов может быть выполнен с применением высококачественных упрочняющих смесей, которые позволяют увеличить износостойкость поверхности пола в десятки раз.

Монолитные бетонные полы с топпингом (упрочняющая смесь) - ровный гладкий бетонный пол с нарезанными и загерметизированными швами. Не пылит. Наиболее универсальный тип современного пола представляет собой монолитную железобетонную плиту, верхний слой которой бронируется специальной сухой смесью «топпингом». Наполненный прочными частицами кварца, корунда, металла. Верхний слой бетона становится плохо истираемым и непылит.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СКЛАДА

1 этаж.

Полы бетонные В25 (М350)

Армирование: Выбор типа полов обусловлен экономическим расчетом, сжатыми сроками строительства и уникальными качествами покрытий.

В настоящее время для устройства полов для склада используется три типа полов:

- Монолитные бетонные полы
- Полимерные покрытия полов
- Магнезиальные покрытия полов

Все три типа подходят для устройства полов на складах. Полы беспыльные могут выдерживать требуемую нагрузку. Швы 6х6 м (глубина 1/3 плиты) заполняются полиуретановым герметиком.

Возможные варианты устройства полов отличаются разным армированием:

- а) 2 слоя арматуры;
- б) 1 слой арматуры и стальная фибра;
- в) стальная фибра.

Выбор конкретного варианта армирования определяется для конкретного объекта после предоставления исчерпывающей информации по нагрузкам и геологических изысканий подосновы.

2 этаж.

Для устройства полов на 2-м этаже предлагается вариант устройства бетонных полов – по готовому перекрытию (монолитное ж/б перекрытие, ж/б плиты, армированная плита по профнастилу).

Бетонный пол из бетона В25 (М350), $h = 100$ мм, армирование стальной фиброй 25 кг/м³ с топпингом Panbex или др.

Технология монолитных бетонных полов с упрочненным верхним слоем позволяет совместить технологические циклы: устройство бетонного основания и верхнего покрытия, что позволяет сократить сроки строительства. Кроме того, упрочненный верхний слой позволяет выполнить беспылевое покрытие высокой ровности (до 2 мм на 2 м) DIN 18202 и работать с любой складской техникой.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СКЛАДА

При строительстве здания склада создаются следующие инженерные подсистемы:

- Универсальная слаботочная кабельная система (включающая структурированную кабельную систему и кабельные системы для комплексов безопасности и жизнеобеспечения);
- Система охранной сигнализации;
- Система пожарной сигнализации;
- Система пожаротушения;
- Система дымоудаления;
- Пожарные насосы и гидранты;
- Система контроля доступа/въезда;
- Система аварийного освещения;
- Лифты;
- Освещение;
- Приточно-вытяжная вентиляция;
- Система электроснабжения;
- Система горячего/холодного водоснабжения;
- Система сточных/паводковых вод и канализации;
- Система теплоснабжения.

Каждая подсистема должна работать совместно с другими, что позволяет существенно уменьшить затраты на эксплуатацию здания и его инженерных подсистем, обеспечивать комфортную и безопасную среду обитания для работающих в нем людей.

Рассмотрим некоторые системы подробнее.

Системы отопления складов

Для отопления складских помещений используют центральное отопление помещений, а теплоноситель от генератора подается к местам потребления по трубам. Системы отопления и теплоноситель выбирают в соответствии с технологическими требованиями, а также с требованиями санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Соответствующие требования устанавливаются ведомственными нормативно-техническими документами – ГОСТ 12.1.005–88, СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 01-98 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», СНиП 2.04.05.-91.

В частности при выборе системы отопления склада необходимо учитывать категорию взрывопожарной и пожарной опасности объекта. Так как предполагается, что наш объект по категории пожарной безопасности будет относиться к категории В (без выделения пыли и аэрозолей), возможно применение системы воздушного, водяного и парового отопления (водяное и паровое – при температуре теплоносителя-воды 150 °С, теплоносителя-пара – 130 °С).

Водяное отопление

Система водяного центрального отопления состоит из теплового пункта, магистралей, отдельных стояков и ветвей с отопительными приборами. Системы центрального водяного отопления различают:

- по температуре теплоносителя (воды) – 95...105 °С и более 105 °С;
- по схеме соединения труб с отопительными приборами – однотрубные и двухтрубные;

Преимущество системы водяного отопления перед паровой для складов в том, что она дает ровный нагрев приборов отопления с невысокой температурой, что не вызывает излишней сухости воздуха помещений, вредящей многим видам товаров, хранящихся на складах.

Воздушное отопление

Согласно СНиП 31-04-2001 «Складские здания» для отопления складских зданий и помещений применяют, как правило, централизованное воздушное отопление. В последние годы воздушное отопление стало одним из основных способов поддержания заданной температуры в помещении. Преимущества этого типа обогрева очевидны: высокий тепловой КПД всей системы отопления (90...94% для централизованной системы); лучшая экологическая обстановка в помещениях, возможность совмещения с системой приточной вентиляции; малая инерционность; отсутствие промежуточного теплоносителя, что позволяет отказаться от строительства и содержания малоэффективной для больших помещений системы водяного отопления, котельной, теплотрасс и системы водоподготовки; исключаются также потери в теплотрассах и необходимость в их ремонте, что резко снижает эксплуатационные расходы; высокая степень автоматизации позволяет вырабатывать тепло в точном соответствии с потребностями; высокая экономическая эффективность – срок окупаемости капитальных затрат обычно не превышает одного-двух отопительных сезонов.

Для складских помещений предусматривается размещение отопительных агрегатов вне отапливаемых помещений. Воздух подается через воздухораспределители, которые должны обеспечивать равномерное движение обратного потока через помещение. Места выпуска воздуха следует назначать так, чтобы на пути воздушного потока не встречались массивные строительные конструкции. С учетом высоты помещения менее 8 м выпуск воздуха рекомендуется осуществлять настилающими струями.

Воздушно-тепловые завесы

Воздушные завесы предназначены для разделения зон с разной температурой по обе стороны открытых проемов рабочих окон, входных дверей и ворот. За счет подачи высокоскоростного воздушного потока образуется невидимая завеса, которая не только не дает теплу воздуху выходить наружу, но и препятствует проникновению холодного воздуха внутрь помещения. Таким образом улучшается температурный режим и поддерживаются более комфортные условия для работы людей и техники, значительно снижаются теплопотери, а

следовательно, затраты на отопление. Более того, воздушные завесы изолируют помещения от пыли, выхлопных газов и т. п. вредных факторов, не создавая преграды движению транспортных средств.

Чтобы улучшить внутренний микроклимат и дополнительно обогреть помещения, разработано множество моделей для подогрева воздуха завес с различными теплообменниками (с подводом горячей воды или пара). В конструкцию воздушной завесы может входить воздушный фильтр. Скорость воздушного потока и степень его нагрева регулируются с помощью выносного пульта или выносного термостата.



Воздушные завесы устанавливают обычно над входом в помещение, с внутренней стороны над воротами или дверями. При наличии больших проемов необходимо устанавливать несколько завес вплотную одна к другой, создавая тем самым непрерывный и сплошной поток воздуха. Когда расположить завесы непосредственно над дверями невозможно, их устанавливают вертикально, сбоку от ворот.

Среди основных параметров, характеризующих конкретные модели тепловых завес, отметим наиболее значимые: мощность обогрева (кВт), производительность по воздуху (м³/ч), длина завесы (обычно от 0,6 до 2,5 м), тип используемого подогревателя. При подборе оборудования следует учитывать, что длина завесы должна быть не менее ширины дверного проема. При установке воздушных завес температура в помещении должна удовлетворять требованиям СНиП 2.04.05-91. Температуру воздуха, подаваемого воздушными тепловыми завесами, следует принимать не выше 50 °С у наружных дверей и ворот. Расчетную температуру смеси воздуха, поступающего в помещение через наружные двери, ворота и проемы, следует принимать от 5 до 14 °С. Скорость выпуска воздуха из отверстий воздушно-тепловых завес следует принимать не более 8 м/с у наружных дверей и не более 25 м/с – у ворот и технологических проемов. Скорость воздушного потока должна быть достаточно большой, чтобы он достигал пола.

Воздушно-тепловые завесы эффективно использовать у ворот и проемов в наружных стенах помещений, не имеющих тамбуров и открывающихся более пяти раз или не менее чем на 40 мин в смену в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 15 °С и ниже; у ворот и дверей помещений с кондиционированием.



Водосливная система

Организованный внутренний водосток, желательно сифонного типа.

Внутренняя водосточная система состоит из водоприемных обогреваемых кровельных воронок, водосточных труб и элементов их крепления (кронштейны, самонарезающие винты).

Система отопления

Поступающая из городской системы теплоснабжения вода при температуре 130°-150° С доводится до необходимой для отопления температуры при помощи теплообменников, устанавливаемых в здании в соответствии с проектом.

Горячая вода, выработанная теплообменниками, поступает к тепловентиляторам с термостатической регулировкой, устанавливаемым на каждом этаже в соответствии с проектом. Обогрев помещений осуществляется при помощи данных тепловентиляторов. Необходимая температура в помещении может регулироваться при помощи пульта управления, устанавливаемого на тепловентиляторе.

Арендодатель проведет горячую воду в помещения арендаторов для отопления. Характеристики нагревающей жидкости - 80°/60°С, система снабжена перекрывающими вентилями и пройдет через все помещения.

Предполагаемые температуры:

- Общественная зона - летом: 16°С, зимой: 25°С
- Помещение - летом: 20°С, зимой: 23°С

Вентиляция воздуха

В складских помещениях температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха необходимо принимать в соответствии с требованиями технологии хранения грузов.

В складских помещениях следует предусматривать приточно-вытяжную систему вентиляции, обеспечивающую однократный воздухообмен в 1 ч.

Проектирование и строительство системы вентиляции воздуха осуществляется в два этапа. На первом этапе – «shell-and-core» – проектируются и монтируются центральные системы вентиляции, устанавливается чиллер без поэтажной разводки.

На втором этапе – «fit-off» – проектируются и монтируются поэтажные разводки воздухопроводов, воздухораспределители, зональные или индивидуальные доводчики. Добавляется необходимое дополнительное оборудование (фанкойлы различных типов под конкретного потребителя).

При проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха необходимо учитывать имеющуюся неопределенность с функциональным назначением отдельных частей и всего здания в целом. Эту проблему следует решать на первом этапе путем монтажа резервных вентиляционных стояков.

Арендаторам предоставляются заглушенные точки подсоединения к системе вентиляции (приточной и вытяжной) необходимого размера (из расчета по одной точке подключения к приточной и вытяжной системе на один офисный блок и по одной точке подключения к приточной и вытяжной системе на каждые 200 кв. метров, если площадь блока больше) с ручной заслонкой регулировки подачи воздуха, подведенные к границе помещения.

Так как на объекте существуют помещения различного назначения, проектируется несколько отдельных систем вентиляции.

Санитарно-техническая система

Здание будет подключено к городской системе водоснабжения и канализации. В туалетах и кухнях на каждом этаже будут установлены системы горячего и холодного водоснабжения, а также канализации.

В туалетах оборудуется полный комплект санитарно-технического оборудования, включающий: унитаз со сливным бачком, сушилка для рук, дозатор мыла, зеркало и бумагодержатель. Полы и стены покрываются керамической плиткой. Арендодатель обеспечивает устройство туалетов.

Система распределения электроэнергии

Пятижильная система, система автоматического переключения для системы противопожарной защиты, Электрощит для выходов системы освещения и электроснабжения для каждого арендуемого помещения с отдельными трехфазными счетчиками.

Подводка электроснабжения необходимого диаметра до границы арендной площади с разъединителем (минимум 100 Вт/кв. м для офисных площадей и 60 Вт/кв. м для складских площадей) на каждой соединительной коробке. Установку распределительных щитов и монтаж полной системы электропитания в пределах арендуемой площади выполняет арендатор.

Расчет потребностей в электроэнергии для Помещения должен быть представлен Арендатором после подписания Договора в кратчайшие сроки.

Дополнительные источники потребления энергии, поставляемые Арендатором, должны быть согласованы с Арендодателем.

Освещение

Для освещения складских помещений, как правило, применяют лампы накаливания. В неотопливаемых складах, сырых, пожаро- и взрывоопасных помещениях, а также для аварийного освещения следует использовать только лампы накаливания.

Нормы освещенности для складов устанавливаются в соответствии со СНиП 23.05-95. Для стеллажного хранения (разряд зрительной работы VI-1) – 200 лк с газоразрядными лампами, 100 лк – с лампами накаливания.

Будет обеспечена следующая освещенность:

Офисы	500 лк
Склады	100 лк
Лестницы	150 лк
Туалеты	100 лк
Места общего пользования	150 лк

Система пожаротушения

В соответствии с противопожарными требованиями здание должно быть оборудовано установками автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации и автоматической охранной сигнализации, утвержденными министерствами и ведомствами в установленном порядке.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и формирования сигналов на включение систем оповещения о пожаре, противодымной защиты, опускания лифтов, отключения установок приточно-вытяжной вентиляции, разблокировки дверей на путях эвакуации.

В здании будут устанавливаться дымовые датчики. Будут смонтированы противопожарные насосы (в режиме ожидания) и огнетушители.

Спринклерная система: первый уровень спринклерной системы устанавливается арендодателем (шаг - 12 кв. м), второй уровень устанавливается арендатором.

Охранная система

Система охранной сигнализации предназначена для оповещения сотрудников службы охраны о попытках несанкционированного проникновения на охраняемую территорию.

Дверные контакты на внешних дверях + интерфейсный модуль для подсоединения охранной системы арендатора к главной охранной системе здания. Проектирование, поставку и монтаж охранной системы в пределах арендуемой площади осуществляет арендатор.

Телекоммуникации

Подземная сеть волоконно-оптических кабелей, телефонная разводка в арендуемых помещениях. Внешняя пропускная способность канала должна быть не менее 10 Мб/с при подключении к нему не более 20 сетей, средняя загрузка канала при негарантированной полосе у клиента - не более 25%, а время работы узла при отсутствии электропитания - не менее 2 часов. Необходимо наличие двух независимых точек включения и автоматическое или полуавтоматическое аварийное переключение сети арендатора.

Система телекоммуникаций должна предусматривать возможность одновременного подключения арендаторов к различным телекоммуникационным провайдерам. Оптоволоконные линии связи до кросса, находящегося на территории арендатора (кросса персональной разводки).

Устройство ворот и погрузочных доков

Универсальность современных технологий перемещения грузов позволяет значительно оптимизировать параметры материальных потоков на таком ответственном участке логистической цепочки, как товарный склад – транспортное средство. Одним из основных компонентов современного склада являются перегрузочные системы (docking systems), предназначенные для погрузки-разгрузки автотранспортных средств, доставляющих груз непосредственно из складского помещения с использованием соответствующего оборудования. Идея, лежащая в основе перегрузочных систем, проста и очевидна: отдельные компоненты перегрузочной и вспомогательной техники объединяются в единый, компактный и экономичный комплекс. Основная проблема, которую решает такая система, это преодоление разности в высоте уровней двух перегрузочных площадок – пола склада и кузова припаркованного автомобиля. Помимо этого использование перегрузочных систем позволяет реализовать и целый ряд других, не менее важных требований и функций:

- повысить безопасность транспортировки и ликвидировать возможность несанкционированного доступа к грузу при его обработке;
- резко уменьшить затраты, связанные с повреждением груза при перегрузке, в том числе от воздействия неблагоприятных климатических условий, перепадов температуры;
- увеличить скорость обработки груза;
- снизить тепловые потери внутри складских помещений;
- улучшить безопасность, комфортность и эффективность работы персонала;
- увеличить эффективность использования погрузочно-транспортного оборудования.

В стандартный вариант оснащения перегрузочной системы входят: перегрузочный мостик (встречаются и такие названия этого оборудования, как платформа, пандус, аппарель, рампа), уплотнительный фартук или докшелтер (от

англ. dock shelter), секционные или рулонные ворота и система безопасности. При необходимости вместо перегрузочных мостов или в дополнение к ним участок погрузки может быть оборудован подъемными платформами ножничного типа, мобильными рампами. Комбинация перегрузочного моста и подъемного стола объединяет преимущества обоих устройств и позволяет решить проблемы, возникающие в ситуации, когда на складе присутствуют дебаркадеры разной высоты, причем погрузку-выгрузку приходится осуществлять из машин с разной высотой кузова.

Уравнительные платформы (доклевеллеры)

Для сокращения времени погрузки-разгрузки до минимума, что обычно требуется при больших объемах перевалки продукции с помощью автопогрузчиков, идеальным решением может стать уравнительная платформа с приводом, или доклевеллер (от англ. dock leveller). Конструкция ее достаточно проста. Сзади верхняя (подвижная) часть аппарели соединена с нижней, неподвижной частью с помощью шарнирных петель. Палец шарнирной петли выполнен из тянутого стального прутка, который воспринимает все прикладываемые к нему нагрузки. Аналогичные шарнирные петли соединяют платформу с небольшим переходным мостиком (козырьком), который в рабочем состоянии ложится на пол кузова автотранспортного средства. Прочная нижняя рама и передняя балка аппарели рассчитаны на то, чтобы воспринимать все нагрузки, возникающие от аварийной остановки, проезда погрузчика или нагрузки от расставленного на ней груза (в соответствии с несущей способностью аппарели).

Для установки этих устройств обычно рекомендуется создать специально подготовленное место, приямок – углубление в бетонном полу склада, в которое и устанавливают уравнительную платформу. Конструкция несущей рамы позволяет выполнять приямок для аппарели любой конфигурации: подвесного типа, вложенного типа, консольного типа и т. д. Передняя балка предохраняет гидронасос и блок управления гидравлики от возможных повреждений снизу. При невозможности расположить платформу непосредственно внутри помещения рекомендуется использовать выносной тамбур, который позволяет поместить платформу с внешней стороны склада на специальную конструкцию арочного типа.

Герметизаторы проемов - докшелтеры (dockshelters)

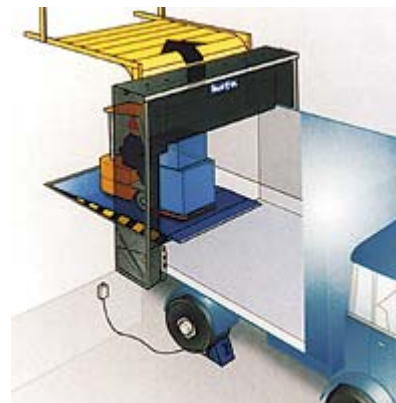
Наряду с доклевеллерами важным компонентом перегрузочных систем являются герметизаторы проемов. Институтом термодинамики и теплотехники (Ганновер, ФРГ) подсчитано, что установка герметичных устройств в проемах ворот, где разгружается автотранспорт, позволяет сохранить до 85% тепла, которое теряется через погрузочный бокс. Эти конструкции состоят из системы уплотнительных элементов для герметизации зазоров между кузовом автомобиля и складскими воротами и получили название стыковочных навесов – докшелтеров (dockshelters).

Особенно необходимы они на складах с жестким режимом хранения, например, на низкотемпературных складах. Герметизаторы проемов совместно с погрузочными пандусами обеспечивают минимальное влияние окружающей среды на



температуру внутри склада даже при большом числе прибывающих машин. Эти компоненты погрузочных систем изготавливают те же компании, которые выпускают и погрузочные мосты.

Принцип действия герметизаторов проемов достаточно простой. Водитель подает грузовик задним ходом в докшелтер, ориентируясь на отчетливо видимую маркировку на его занавесах. Когда кузов грузовика входит в проем докшелтера на 350500 мм, уплотнительные элементы – занавеси или подушки – плотно облегают кузов, не препятствуя процессу погрузки-выгрузки. Стандартной является ширина 3400...3500 мм – оптимальная для того, чтобы боковые элементы герметизатора плотно охватывали кузов машины и при этом не повреждались. Докшелтер шириной 3300 мм и менее довольно быстро вышел бы из строя там, где обслуживают современные грузовые автопоезда.



Существует большое разнообразие конструкций докшелтеров. В зависимости от задач, возлагаемых на это оборудование, применяют разные способы герметизации – от жесткой резины или полиэстера, прикрепленных по периметру складских ворот, до резиновых баллонов, которые накачивают при помощи электрических помп, чтобы обеспечить максимальную герметизацию стыков после парковки автомобиля. Для дополнительного улучшения изоляции бокса при стыковке с автомобилем используют угловые уплотнители, которые устанавливают в нижней части укрытия. Чтобы обеспечить требуемый температурный режим в помещении, выбор конструкции докшелтера и способа герметизации необходимо осуществлять уже на стадии проектирования складского комплекса.

Буфер

Буфера предназначены для защиты пандуса и кузова автомобиля от ударов при парковке. Они эксплуатируются в погрузочном боксе в течение многих лет и выполняются, как правило, из армированной износостойкой резины, многослойными, а также со специальными накладками, например, из сверхпрочного полиуретана, поскольку испытывают



сильные динамические нагрузки при подъезде грузовика. Бамперы из обычной резины довольно быстро повреждаются сами, в результате чего не могут в необходимой мере предохранить от повреждений пандус, докшелтеры и переднюю часть докшеллера. По конструкции они могут быть прямоугольными, L-образными, сдвижными по высоте (чтобы обеспечить более равномерный износ). Размеры бамперов зависят от типа применяемых докшеллера и докшелтера, а также от того, используются ли направляющие для колес грузовика.

Колесные направляющие

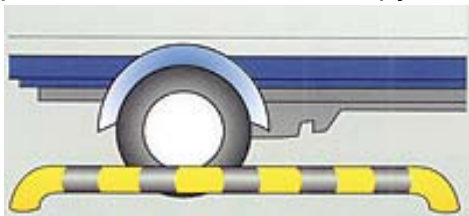
Специальные направляющие для колес автотранспорта – еще одна важная и недорогая составляющая погрузочного дока. Колесные направляющие позволяют грузовым автомобилям быстро и точно парковаться погрузочном боксе, избегая тем самым нанесения повреждений фасаду здания, пандусу, докшелтеру и самому грузовику. Их монтируют на проезжей части перед пандусом

и изготавливают из оцинкованной трубы диаметром около 200 мм со стенками толщиной 5 мм. Колесные направляющие поставляют или с опорами на проезжую часть, или с бетонированным вглубь площадки профилем.

Упоры для колес

Позволяют надежно блокировать припаркованный автомобиль.

Как правило, это необходимо, когда контакт между водителем и работниками склада затруднен, в результате чего грузовой автомобиль может отъехать раньше окончания погрузки. Помимо обычных упорных башмаков некоторые компании предлагают полностью автоматизированные системы блокировки автомобиля.



Шлагбаум

При интенсивном автомобильном потоке во дворе, при въезде на территорию предприятия, не всегда целесообразно постоянно использовать ворота. Операционное время закрытия ворот с автоматической системой управления – 25-30 с, и они не могут «хлопать» постоянно в течение всего дня. Целесообразней поставить быстродействующий автоматический шлагбаум, который открывается за 2,5-3 с.

4. Концепция реализации объекта

4.1. Стратегия реализации проекта

В данном разделе определяются основные вопросы, связанные с осуществлением строительства и сдачи в аренду складских площадей Объекта.

Классификация объекта

Исходя из предложенного проекта застройки участка определим возможный класс складских площадей будущего комплекса. Для этого оценим существующий проект строительства на соответствие критериям складских площадей класса «А».

№	Наименование критерия класса «А»	Соответствие	Примечание
1.	Современное одноэтажное складское здание из легких металлоконструкций и сэндвич-панелей, предпочтительно прямоугольной формы без колонн или с шагом колонн не менее 9 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров.	Соответствует	Шаг колонн – 12,0 на 18,0 метров
2.	Площадь застройки 45-55%.	Соответствует	Площадь застройки не превышает 41,4%
3.	Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м, на уровне 1,20 м от земли.	Соответствует	Нагрузка на пол 7 тонн/кв. м
4.	Высокие потолки не менее 10 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования.	Соответствует	Высота потолков - 11 метров
5.	Регулируемый температурный режим.	Соответствует	Рекомендуется
6.	Система вентиляции.	Соответствует	Рекомендуется
7.	Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.	Соответствует	Рекомендуется
8.	Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.	Соответствует	Рекомендуется
9.	Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers), (не менее 1 на 700 кв.м.).	Соответствует	1 док на 600 кв. м
10.	Наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей и парковки легковых автомобилей.	Соответствует	Предусмотрено

11.	Наличие площадок для маневрирования большегрузных автомобилей.	Соответствует	Предусмотрено
12.	Наличие офисных помещений при складе.	Соответствует	Предусмотрено
13.	Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).	Соответствует	Предусмотрено
14.	Опτικο-волоконные телекоммуникации.	Соответствует	Рекомендуется
15.	Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.	Соответствует	Рекомендуется
16.	Расположение вблизи центральных магистралей.	Соответствует	Находится рядом с МКАД
17.	Профессиональная система управления.	Соответствует	Рекомендуется привлечение управляющей компании
18.	Опытный девелопер.*	Соответствует	Девелоперская команда имеет необходимый опыт и квалификацию
19.	Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.*	Соответствует	Рекомендуется
	Автономная электроподстанция и тепловой узел.*	Нет информации	Пункт не обязателен
20.	Ж/Д ветка.*	Соответствует	Пункт не обязателен

Таким образом, наш объект соответствует всем обязательным признакам складского объекта самого высокого качества и **может быть отнесен к складским комплексам класса «А»**.

Корпус Б не соответствует требованиям по этажности, однако мы считаем, что несмотря на это, он будет пользоваться спросом среди потенциальных арендаторов.

Арендные ставки

Концепция реализации объекта основывается на предложении объекта хорошего качества по конкурентной цене. Поскольку по своим характеристикам комплекс относится к самой высшему классу – классу «А», арендные ставки на него быть максимально возможными в данном классе с учетом расположения объекта в черте Москвы.

Увеличение объема предложения и усиление конкуренции на рынке в среднесрочной перспективе может привести к падению арендных ставок на складские площади. Учитывая, что в настоящее время арендные ставки на складскую недвижимость в Москве являются одними из самых высоких в Европе,

целый ряд консервативных инвесторов уже сейчас в своих расчетах закладывает арендные ставки ниже существующих на 10-20%. В этом случае, целесообразной является консервативная стратегия инвестирования, ориентированная на разумный уровень арендных ставок.

Ценообразование на площади объекта мы предлагаем вести по принципу «triple net» (тройная чистая арендная плата). Данный принцип предполагает установление арендной платы, очищенной от всех дополнительных платежей - налогов, расходов на эксплуатацию объекта, коммунальных платежей.

Такой подход повышает прозрачность ценообразования для арендаторов и снижает риски повышения налогов, расходов на эксплуатацию и коммунальных платежей для арендодателя. Последний момент является особенно важным в случае заключения договоров аренды с фиксированной арендной ставкой, что становится все более и более распространенным в последнее время.

Арендные ставки дифференцируются по виду сдаваемых в аренду площадей и занимаемому этажу.

На складские площади базовая арендная ставка установлена в размере – **145-150 евро/кв.м в год**. На офисные площади, расположенные на антресолях, базовая арендная ставка установлена в размере – **300 евро/кв.м в год**.

Дополнительно арендаторы оплачивают расходы на эксплуатацию объекта (уборка территории, обслуживание здания, охрана, налог на имущество, платежи за землю), налог на добавленную стоимость и коммунальные платежи (отопление, вода, канализация). Отдельно по счетчику оплачивается потребление электроэнергии.

Наши предложения по арендным ставкам приведены в следующей таблице. Все ставки указаны в **евро на 1 кв. м** арендуемой площади в год.

	Складские площади 1 этаж	Складские площади 2 этаж	Мезонин	Офисные площади
Базовая арендная ставка	150	145	125	300
Возмещение эксплуатационных расходов	25	25	25	25
Возмещение коммунальных платежей*	20	20	20	20
Налог на имущество, плата за землю	15	15	15	15
Арендная ставка без НДС	210	205	185	360
НДС	35	34	31	62
Арендная ставка с НДС	245	239	216	422

* Без учета оплаты электроэнергии, которая учитывается по приборам учета и оплачивается по тарифам энергоснабжающих организаций.

Следует отметить, что величина расходов на эксплуатацию и размер коммунальных платежей будет определяться отдельно в зависимости от реально понесенных арендодателем расходов.

В договоре аренды необходимо предусмотреть возможность ежегодного пересмотра размера возмещения эксплуатационных расходов, коммунальных платежей в случае изменения тарифов предприятий-поставщиков.

Детальная разбивка возмещаемых расходов представлена ниже:

Ремонт, обслуживание, материалы

- Обслуживание систем электрооборудования
- Обслуживание сантехнического оборудования
- Прочие ремонтные работы
- Покрасочные работы
- Двери, замки и вывески
- Замена стекол
- Обслуживание покрытий полов и стен
- Обслуживание лифтов
- Ремонт металлических и каменных покрытий
- Работы по озеленению
- Прочие контракты
- Счета арендаторам за ремонт, обслуживание и материалы

Система безопасности

Услуги по управлению зданием

- Расходы на Офис управления
- Аудит эксплуатационных расходов
- Телекоммуникационные расходы
- Банковские комиссии
- Консультационные расходы

Администрация

- Администрация управления
- Бухгалтерия управленческой компании
- Вознаграждение за управление

Страхование

Расходы на персонал

- Заработная плата
- Налоги на заработную плату и льготы для сотрудников

Уборка

- Уборка мусора и отходов
- Вывоз снега
- Вывоз мусора
- Мытье окон
- Счета арендаторам за дополнительные услуги

Коммунальные услуги

- Отопление

- Электроэнергия
- Коммунальное водоснабжение
- Горячая вода
- Счета арендаторам за коммунальные услуги

Парковка

- Обслуживание парковки

Налоги

- Налог на недвижимость
- Аренда земли

Следует отметить, что в силу невозможности точного прогнозирования циклов деловой активности на рынке коммерческой недвижимости, мы рекомендуем вернуться к вопросу о величине арендных ставок на этапе начала кампании по сдаче площадей объекта в аренду.

Срок договора

В целях повышения инвестиционной привлекательности объекта рекомендуется заключение долгосрочных договоров аренды. Оптимальный срок договора – 5 лет.

В стандартном договоре желательно предусмотреть срок, в течение которого стороны не имеют права расторгнуть договор. Как правило, этот срок составляет 18 месяцев. Данная опция является желательной, она может быть существенно смягчена в случае категорического отказа потенциального арендатора. Кроме того, необходимо предусмотреть обязанность сторон предупредить о досрочном расторжении договора не позднее, чем за 6 месяцев. Подобная практика, страхует стороны от возможных рисков и является распространенной в отношении качественных складских площадей.

После подписания договора аренды арендатор в разумный срок (10 дней) должен предоставить арендодателю пакет документов, необходимый для государственной регистрации договора. Государственная регистрация договора осуществляется арендодателем за его счет.

В договоре аренды возможно предусмотреть индексацию ставок арендной платы, установленных в евро.

Наличие и размер обеспечительного платежа (страхового депозита)

Обеспечительный платеж (страховой депозит) служит в качестве обеспечения обязательств арендатора по договору аренды. Арендодатель вправе удержать из суммы Обеспечительного платежа суммы компенсации задолженности арендатора по уплате арендной платы, а также суммы любого ущерба, причиненного арендатором объекту. В случае, если производится удержание из суммы обеспечительного платежа, арендатор обязан в разумный срок (10 дней) выплатить необходимую сумму для поддержания первоначальной суммы.

Рекомендуемый размер обеспечительного платежа – сумма арендной платы за два месяца. Выплачивается арендатором в разумный срок (10 дней) после подписания договора аренды.

Обеспечительный платеж засчитывается арендодателем в качестве арендной платы за последние два месяца срока договора аренды. С началом срока аренды эти деньги путем соглашения сторон зачисляются на расчетный счет арендодателю.

Условия отделки помещений

Передача складских площадей арендатором может осуществляться по двум вариантам.

Вариант 1

Передача складских помещений в аренду производится в следующем состоянии: пол - с безпылевым покрытием, сделан подвод коммуникаций в зону вспомогательных помещений, в том числе и вентиляции, помещение оборудовано пожарной сигнализацией и автоматической системой пожаротушения, установлены погрузочно-разгрузочные доки с необходимым оборудованием

В этом случае работы по оборудованию вспомогательных помещений арендатор осуществляет самостоятельно.

Вариант 2

Передача складских помещений в аренду производится в следующем состоянии: пол - с безпылевым покрытием, помещение оборудовано пожарной сигнализацией и автоматической системой пожаротушения, установлены секционные ворота. Вспомогательные помещения полностью оборудованы и распланированы. В том числе - комната для зарядки аккумуляторов оборудована усиленной вентиляцией и 5-7 точками для подключения аккумуляторов. Оборудованы санитарные узлы, душевая, бытовые помещения (комната для персонала склада, комната кладовщика и т.п.).

В обоих вариантах освещение в зонах погрузки, комплектации и хранения оборудуется в соответствии с конкретной стеллажной программой конкретного арендатора.

Следует отметить, что выбор того или иного варианта прямо не влияют на стоимость аренды складского помещения. Безусловно, в варианте 2 площади обладают более высокой ликвидностью.

В тоже время, учитывая невозможность точного прогнозирования запросов и потребностей будущих арендаторов, мы рекомендуем производить оборудование вспомогательных помещений в соответствии с запросами будущих арендаторов. Так как сдача площадей в аренду начнется еще на этапе строительства, простаивание площадей будет минимальным.

Во всех вариантах арендатор самостоятельно разрабатывает стеллажную программу, осуществляет закупку и монтаж стеллажей, приобретает погрузочно-разгрузочную технику.

Для производства отделочных работ, приобретения соответствующего оборудования арендодатель предоставляет арендатору «арендные каникулы» - 1 месяц, в течение которого арендатор не платит арендную плату.

Предварительные договора

Так как мы имеем дело со строящимся объектом, договора аренды по нему будут заключаться до его ввода в эксплуатацию.

Конструкция предварительного договора позволяет избежать потерь от более позднего начала аренды готовых помещений. Предварительные договора заключаются на срок до получения свидетельства о регистрации прав собственности на объект.

В предварительных договорах будет указана обязанность сторон заключить основной договор аренды после ввода объекта в эксплуатацию. Неотъемлемая часть предварительного договора аренды – основные условия основного договора, которые согласованы сторонами и не меняются в момент его подписания.

В качестве гарантии заключения основного договора после подписания предварительного договора арендатор должен уплатить обеспечительный платеж.

Право сдачи арендуемой площади в субаренду

Для того чтобы избежать проблем с управлением комплекса право субаренды может предоставляться арендодателем только в совершенно исключительных случаях.

4.2. Арендный план объекта

Исходя из запросов потенциальных арендаторов, зонирования площадей объекта, нашего опыта сдачи в аренду складских площадей мы предполагаем привлечение трех арендаторов на объект. Для этого будут сформированы три арендных лота, которые приведены ниже.

Арендный лот 1 (корпус А)

Вид площади	Площадь, кв.м.	Арендная ставка, евро/кв. м в год	Итого
Склад	6 048	150	907 200
Мезонин	756	125	94 500
Офис	756	300	226 800
ИТОГО	7 560	163	1 228 500

Арендный лот 2 (корпус Б, 1 этаж)

Вид площади	Площадь, кв.м.	Арендная ставка, евро/кв. м в год	Итого
Склад 1 этаж	3 024	150	453 600
Офис	216	300	64 800
ИТОГО	3 240	160	518 400

Арендный лот 3 (корпус Б, 2 этаж)

Вид площади	Площадь, кв.м.	Арендная ставка, евро/кв. м в год	Итого
Склад 2 этаж	2 592	145	375 840
Офис	216	300	64 800
ИТОГО	2 808	157	440 640

Мы не рекомендуем увеличивать количество арендаторов на объекте, поскольку это усложняет управление объектом, организацию движения транспорта по участку. Напротив, существующий спрос на качественные складские площади в Москве гарантирует успешную сдачу объекта в соответствии с указанными выше лотами.

4.3. Маркетинговый план реализации Объекта

Рекламную кампанию по сдаче в аренду складских площадей объекта планируется начать за 9 месяцев до сдачи в эксплуатацию объекта. Для этого необходимо будет уточнить концепцию реализации площадей (в части лотов, арендных ставок, условий договоров) и утвердить разработанный медиа-план продвижения объекта.

Планируемые срок сдачи в аренду складских площадей: 5 – 6 месяцев.

Предположительное начало реализации - на стадии общестроительных работ, переход к внутренним работам в здании, когда потенциальные арендаторы будут видеть объект воочию. В этом отличие от соинвестирования или долевого участия в строительстве.

5-6 месяцев - достаточный срок для проведения полномасштабной рекламной кампании, проведения переговоров, сбора пула потенциальных арендаторов.

Подписание предварительных договоров аренды складских площадей произойдет не позднее, чем за 1-2 месяца до ввода объекта в эксплуатацию здания.

Данная схема достаточно эффективна по следующим причинам:

- Начинать рекламную кампанию раньше неправильно из-за неопределенности арендной ставки. Рыночная арендная ставка может вырасти, и заявленные ранее ставки будут ниже тех, которые будут соответствовать действительности на момент заключения предварительного договора аренды.
- Более позднее начало рекламной кампании может недостаточно эффективно оповестить всех потенциальных арендаторов на рынке.
- Привлечение арендаторов на момент, когда здание уже в основном готово, значительно увеличивает шансы получить максимальную арендную ставку.

Планируется, что к вводу в эксплуатацию объекта будут заключены договора на 100% площадей объекта.

Ниже представлен график реализации объекта.

№	Мероприятие	Срок
1.	Начало строительства объекта	1 квартал 2 года проекта
2.	Начало рекламной компании по сдаче в аренду складских площадей объекта	2 квартал 2 года проекта
3.	Заключение первых предварительных договоров	3 квартал 2 года проекта
4.	Ввод объекта в эксплуатацию, заключены договора на 100% складских площадей	1 квартал 3 года проекта

Данный план реализации должен будет корректироваться в процессе реализации объекта, исходя из реально складывающейся экономической ситуации, пожеланий Заказчика и его финансового положения.

5. Финансовый анализ проекта

5.1. Общие подходы

Для проведения финансовых расчетов нами была использована программа Excel, в которой был произведен расчет доходности проекта. Временная протяженность финансового анализа составляет 7 лет - с начала проектирования и строительства.

Все формы финансового анализа представлены в Приложении.

Анализ проекта проводился на основе метода дисконтирования денежного потока (Discounted Cash Flow Analysis), который включает следующие составляющие:

1. Планирование бюджета проекта и временных рамок для завершения строительства.
2. Прогноз потенциального валового дохода от аренды помещений и машиномест на прогнозируемый период, прогноз операционных расходов на прогнозируемый период, и соответственно, прогноз чистого операционного дохода (определяется как разница между валовым доходом от аренды и расходами до обслуживания долговых обязательств и налогов).
3. Амортизация, определение налогообложения и возмещение НДС, потраченного во время строительства.
4. Определение ставки дисконтирования.
5. Расчет реверсии - денежного потока в постпрогнозный период - или стоимости перепродажи.
6. Определение структуры финансирования проекта.
7. Расчет денежного потока (Cash Flow) для собственного капитала в прогнозный период
8. Проведение финансового анализа результатов и обоснование заключения об инвестиционной привлекательности проекта.

Поскольку мы рассматривали два варианта застройки объекта, но в качестве базового был выбран Вариант 2 схемы Генерального плана, то и финансовый анализ именно этого варианта приводится далее.

Детальные финансовые расчеты, включающие примерный бюджет проекта и анализ денежных потоков, находятся в разделе 7 Приложения данной Концепции. Далее следует описание каждой составляющей финансового анализа.

5.2. Прогноз денежных потоков от инвестиционной деятельности

Точный расчет суммы инвестиций, необходимых для строительства объекта отсутствует, т.к. сметная документация на выполнение строительных работ будет разрабатываться на этапе разработке рабочей документации.

Поэтому для прогноза размера необходимых для строительства инвестиций

мы воспользовались предложением потенциального подрядчика (Многопрофильное Строительное Объединение (МСО) №12), среднерыночными данными, а также полученными предложениями поставщиков-производителей конструкций и оборудования.

Проектирование, экспертиза и подготовка Проекта

Данная группа расходов включает следующие статьи: прединвестиционная экспертиза, проектные работы, согласование и разрешение (ТЭО), расходы на подготовку территории к строительству и проч. Расчет стоимости соответствующих работ и график их финансирования приведен в приложении 4.

Общая стоимость работ составляет 13 650 000 рублей или 376 033 евро (курс 1 евро = 36,3 руб.).

Срок осуществления – февраль-декабрь 1 года проекта (2008 года).

Определим размер необходимых инвестиций для строительства объекта.

Прямые затраты

Строительные расходы можно условно разделить на четыре группы:

- базовые строительные расходы;
- расходы на подведение коммуникаций (электричество, отопление, водопровод, канализации);
- затраты на приобретение и монтаж оборудования (лифтов);
- благоустройство территории.

Базовые строительные работы включают в себя устройство фундамента, приобретение и монтаж конструкций (каркас, стены, кровля), заливка полов, устройство внутренних инженерных систем. Нами было запрошено коммерческое предложение от потенциального генерального подрядчика МСО №12 на строительство предлагаемых объектов. Коммерческие предложения по корпусу А и корпусу Б приведены в приложении 3. В соответствии с этими предложениями общая величина базовых строительных расходов составляет 4 766 733 евро (с НДС).

Стоимость подведения коммуникаций составляет по нашему опыту примерно 20% от базовых строительных затрат.

Плата за подключение электроэнергии составляет 100 000 рублей за 1 кВт. Общая потребность в электричестве по площадке оценивается в 1 МВт. Общая стоимость подключения составляет 100 000 000 рублей или 2 754 821 евро. Плата за подключение будет произведена в марте-декабре 1 года проекта.

Затраты на приобретение и монтаж двух грузовых лифтов (корпус Б) составляет примерно 70 000 долларов США или 47 052 евро.

Благоустройство территории оценивается в 100 долл. на 1 кв. м территории.

Резерв на непредвиденные расходы

Как правило, данная статья расходов прогнозируется в размере 10% от общей суммы строительных затрат.

Организация и управление проектом

Затраты на управление Проектом предполагают наличие прямо пропорциональной зависимости от объема строительства. Расходы на службу технического заказчика закладываются в пределах 3% от стоимости строительных затрат.

Расчет инвестиций, необходимых для строительства объекта, приведен в приложении 5.

Общая сумма необходимых инвестиций составляет **11 752 826 евро (с НДС) или 864 евро за 1 кв. м.**

Распределение данных инвестиций по времени осуществлялось в соответствии с планируемым графиком строительства объекта.

Виды работ	1 год		2 год		ИТОГО
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
Проектные и предпроектные работы	48 209	327 824	0	0	376 033
Базовые строительные затраты	0	0	3 336 713	1 430 020	4 766 733
Наружные коммуникации	1 377 410	1 377 410	953 347		3 708 168
Оборудование	0	0	0	47 052	47 052
Благоустройство территории	0	0	0	1 546 006	1 546 006
Непредвиденные расходы	100 680	100 680	402 718	402 718	1 006 796
Затраты на организацию и управление проектом	30 204	30 204	120 816	120 816	302 039
ИТОГО	1 556 503	1 836 118	4 813 594	3 546 612	11 752 826
<i>В том числе НДС (18%)</i>	<i>237 433</i>	<i>280 086</i>	<i>734 277</i>	<i>541 009</i>	<i>1 792 804</i>

НДС к уплате по строительству

Совокупный налог на добавленную стоимость (НДС), увеличивающий на 18% расходы по проекту, подлежит возмещению после ввода объекта в эксплуатацию.

Общая сумма НДС к уплате по строительству составила по нашим расчетам **1 792 804 евро**. Эта сумма была изначально включена в стоимость строительства объекта.

5.3. Прогноз денежных потоков от операционной деятельности

Прогноз валового потенциального дохода

Мы выделяем три основных источника предполагаемого валового дохода от проекта:

1. Оплата аренды складских и офисных площадей
2. Возмещение операционных расходов и коммунальных платежей
3. Возмещение налогов (налог на имущество, плата за землю)

Предполагаемые ставки аренды и возмещения представлены в разделе «Стратегия реализации проекта». Все арендные ставки приведены без НДС и операционных затрат.

Несмотря на то, что платежи по аренде фактически начнутся раньше ввода объекта в эксплуатацию (уплата обеспечительных платежей), мы при анализе денежных потоков в соответствии с методом начисления прогнозировали поступления от аренды, начиная с ввода объекта в эксплуатацию, то есть даты фактического начала арендных отношений.

Инфляционный рост

Учитывая невозможность точного прогнозирования циклов в развитии рынка коммерческой недвижимости, нами был выбран консервативный сценарий изменения арендных ставок. В прогнозе предполагается ежегодное повышение арендных ставок на 5%.

График заполнения арендуемых помещений

Учитывая стабильно высокий спрос на складские помещения высокого качества, а также концепцию проекта, мы предполагаем, что к вводу в эксплуатацию объекта (1 квартал 3 года проекта) будут заключены договора на 100% складских площадей объекта.

Для учета возможных задержек платежей мы взяли уровень вакансий и неплатежей в размере 1% от потенциального валового дохода.

Эффективный валовой доход

Величина эффективного (действительного) валового дохода показывает сумму платежей, которую действительно получит арендодатель с учетом прогнозируемых потерь от недозагрузки объекта и неплатежей.

Текущие операционные расходы

Текущие операционные расходы показывают всю сумму расходов на содержание площадей, которую будет нести арендодатель.

Для прогноза мы взяли среднерыночную величину операционных расходов в размере 45 евро на 1 кв. м арендуемой площади в год. Поскольку мы не предполагаем возможности извлечения дополнительных доходов от возмещения операционных расходов, данная величина в точности равна размеру возмещаемых арендатором расходов. Учитывая также перспективы роста цен на услуги ЖКХ, мы прогнозировали ежегодный рост этой суммы в размере 5% в год.

Резерв на непредвиденные расходы

Составляет 1% от эффективного валового дохода.

Налог на имущество

Налог на имущество берется по ставке 2,2% от средней балансовой стоимости имущества.

Чистый операционный доход

Показывает доход собственника от сдачи в аренду недвижимости за вычетом текущих затрат (операционных расходов) на содержание объекта недвижимости.

Это доход от объекта до вычета налогов и платежей по обслуживанию долга.

5.4. Источники финансирования проекта

Исходя из общерыночной практики, мы предположили, что Заказчик будет привлекать кредитные ресурсы для строительства объекта. Привлечение внешнего финансирования уменьшает инвестиционную базу, обслуживание финансирования сокращает налогооблагаемую прибыль, что позитивно влияет на финансовые результаты проекта.

Общая потребность в финансировании

Определим стандартные условия кредитования девелоперских проектов.

Величина кредита – 70% от стоимости проекта.

Валюта кредита – евро.

Процентная ставка по кредиту – 13,0 % годовых

Начисление процентов - ежемесячное.

Финансирование проекта планируется за счет собственных и заемных средств.

Источник финансирования	Сумма (евро)
Собственные средства	3 525 848
Заемные средства	8 226 978
ВСЕГО	11 752 826

Для получения кредита в банке открывается кредитная линия. Кредитные транши выдаются заемщику в рамках выделенного на данный квартал кредитного лимита. Получение кредитных траншей будет осуществляться по мере наступления сроков оплаты услуг подрядчиков и поставщиков. Для получения очередного транша заемщик представляет в банк заявку установленного образца с указанием назначения соответствующего платежа.

График финансирования проекта приведен в следующей таблице.

	1 год		2 год		ИТОГО
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
Собственные средства	1 556 503	1 836 118	285 339	419 489	4 097 449
В том числе					
Финансирование строительства	1 556 503	1 836 118	133 227		3 525 848
Выплата процентов по кредиту	0	0	152 112	419 489	571 601
Заемные средства	0	0	4 680 367	3 546 612	8 226 978
ИТОГО	1 556 503	1 836 118	4 965 706	3 966 100	12 324 427

Погашение кредита

Выплаты процентов начинаются с момента получения первого транша кредита. Погашение основного тела кредита начинается с даты ввода объекта в эксплуатацию - 1 квартал 3 года.

Полное погашение кредита осуществляется через 5 лет после ввода объекта в эксплуатацию (7 лет после начала проекта).

5.5. Доходность (отдача) от проекта

Анализ денежных потоков от строительства и реализации коммерческих площадей объекта приведен в приложении 6.

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В ПРОГНОЗНЫЙ ПЕРИОД

Денежные потоки для собственного капитала включают следующие компоненты:

- Чистый операционный доход от аренды после уплаты налогов
- Возмещение НДС по строительству
- Финансирование проекта за счет собственных средств заказчика
- Обслуживание кредитной линии
- Стоимость объекта при перепродаже

Рассмотрим компоненты Денежного потока для собственного капитала, которые не были упомянуты при описании доходов от аренды

Комиссия по аренде

К общей сумме затрат инвестора мы добавили вознаграждение брокерской компании в размере 6,0% от годовой арендной платы.

Амортизация

Определяя ставку амортизации, мы исходили из предположения о 50-летнем экономическом сроке жизни Проекта. Таким образом, годовой износ по проекту был рассчитан по ставке в 2,0%.

Налог на прибыль

Размер налога на прибыль был рассчитан по ставке 24% от налогооблагаемой прибыли (чистый операционный доход минус комиссия по аренде минус амортизационные отчисления минус выплаченные проценты по кредиту)

НДС к возмещению

НДС, уплаченный во время строительства, возмещается после сдачи объекта в эксплуатацию.

Денежный поток после налогообложения

Денежный поток после налогообложения рассчитывается по формуле: Чистый операционный доход минус комиссия по аренде минус выплаченные проценты по кредиту минус налог на прибыль плюс возмещение НДС.

Ставка дисконтирования

Ставка дисконтирования - та средняя норма прибыли, которую получает инвестор при альтернативных капиталовложениях (инвестируя в другие объекты). Для определения рыночной ставки дисконтирования, которая переводит ожидаемый денежный поток в текущую стоимость проекта, мы использовали технику кумулятивного построения. В соответствии с данным методом, ставка дисконтирования была рассчитана как сумма систематического (рыночного) риска и таких специфических рисков, как риск управления собственностью, риск

неликвидности объекта на рынке недвижимости, риск экономического износа и прочих.

С учетом класса объекта, рисков инвестирования в недвижимость для данного проекта и текущего экономического состояния страны и региона проекта мы посчитали приемлемой ставку дисконтирования в размере 14,0%.

РАСЧЕТ РЕВЕРСИИ – ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА В ПОСТПРОГНОЗНЫЙ ПЕРИОД

Для оценки потока доходов от реверсии (продажи объекта), которые владелец теоретически получит по окончании периода владения Проектом, нами был использован метод прямой капитализации для конвертации чистого дохода, приносимого Проектом на последнем году эксплуатации, в индикатор будущей стоимости объекта. Эта операция производится путем деления чистого операционного дохода (ЧОД) года, следующего за моментом предполагаемой продажи, на конечную ставку капитализации.

При определении стоимости Проекта в постпрогнозный период мы исходили из вероятной продажи объекта после 5 лет эксплуатации объекта.

Ставка капитализации

Ставкой капитализации называется любая ставка, используемая для превращения оцененного дохода в оцененную рыночную стоимость, то есть это ставка, показывающая отношение чистого операционного дохода к рыночной стоимости. Ставка капитализации, получаемая в момент покупки здания (отношение чистой текущей стоимости первого года эксплуатации к цене покупки) может считаться разницей между чистой ставкой дисконтирования, требуемой инвестором, и ожидаемым изменением в уровне доходов на протяжении экономической жизни здания.

По причине долгой экономической жизни зданий приносимые ими доходы от аренды могут считаться бесконечными, т.е. обычно ожидается, что рыночная стоимость нового здания со временем увеличится, а не снизится, по крайней мере, в начале срока экономической жизни здания, который может длиться до 75 лет. Ставка капитализации рассчитывается как ставка дисконтирования, уменьшенная на величину среднегодового роста ставки аренды для помещений.

На сегодняшний день размер ставки капитализации для складских площадей класса «А» в Москве составляет 10,5-11,0 %.

С развитием рынка недвижимости Москвы ожидается снижение рисков инвестирования и снижения величины ставок капитализации для объектов высокого качества. Для данного проекта мы посчитали приемлемой величиной ставки капитализации – 11,0%.

Расходы по продаже

Предполагая продажу Проекта, мы оцениваем примерные издержки по продаже объекта в размере 2%. Данные издержки включают затраты на маркетинг, стоимость юридических и агентских услуг, затраты на регистрацию.

Денежный поток от продажи объекта

Для получения размера денежного потока от продажи объекта ЧОД делится на ставку капитализации. Результат уменьшается на расходы по продаже и величину налога на прибыль. В свою очередь налог на прибыль начисляется на

разницу между стоимостью объекта и балансовой стоимостью объекта в конце 7-го года.

Чистый операционный доход в 7 году	2 374 997
Коэффициент капитализации	11,0%
Стоимость объекта	21 590 882
<i>Расходы на продажу (2%)</i>	<i>431 818</i>
Балансовая стоимость	8 964 020
Налогооблагаемая прибыль	12 195 044
<i>Налог на прибыль</i>	<i>2 926 811</i>
Поступления от продажи	18 232 254

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА

Нами был проведен оценка экономической эффективности проекта для инвестора по основным экономическим показателям: чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя ставка доходности (IRR) и окупаемость проекта.

Результаты инвестиционного анализа представлены ниже:

NPV (ставка дисконта - 14%)	4 345 332 евро
IRR	29,19 %
Простой срок окупаемости	7,0 лет

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА

Анализ устойчивости (чувствительности) проекта производился путем изменения ряда параметров проекта (увеличение стоимости строительства, снижение арендных ставок с шагом 10% и 15%, увеличение стоимости заемных средств, увеличение ставки капитализации с шагом 0,5% и 1,0%) в сторону ухудшения. При этом были получены удовлетворительные результаты: NPV>0, IRR≥18%.

Сводная таблица данных приведена в приложении 7.

Таким образом,

ПРОЕКТ ИМЕЕТ ОЧЕНЬ ХОРОШИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ. МЫ, БЕЗУСЛОВНО, РЕКОМЕНДУЕМ ЕГО К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ.

6. Вывод

Настоящая концепция разработана исключительно для Заказчика на основании информации, предоставленной Заказчиком, при использовании собственного опыта и знания рынка недвижимости, материалов выполненных маркетинговых исследований, а также сведений, полученных в ходе консультаций с профессиональными игроками рынка недвижимости и потенциальными участниками проекта.

Нашей рекомендацией является строительство на земельном участке площадью около 3,2 га, расположенном по адресу: г. Москва, промзона «Чертаново 65», ул. Дорожная, вл. 3, к. 15, административно-складского комплекса класса «А» ориентировочной общей площадью 13 600 кв.м (двухэтажные корпус «А» 7 560 кв.м и корпус «В» 6 040 кв.м) с размещением на площадке Пункта переработки порубочных и растительных остатков в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 31 мая 2005 года №376 ПП «Об использовании порубочных и растительных остатков для приготовления древесной щепы, компостов, почвогрунтов, применяемых в благоустройстве и озеленении города Москвы» и распоряжения Префекта Южного Административного Округа города Москвы от 30 ноября 2005 года №01-41-3413.

Инвестиционный проект является коммерчески состоятельным и эффективным. Инвестиционная стоимость объекта порядка €11,753 млн за расчетный период инвестиционной фазы сроком 2 года. При ставке дисконтирования 14% и размере заемных средств порядка €8,2 млн под 13% годовых проект обеспечивает чистый операционный доход от сдачи в аренду площадей складского комплекса на момент реверсии порядка €2,5 млн. От реверсии (через 5 лет эксплуатации) при ставке капитализации 11%, инвестор может рассчитывать на получение чистой прибыли порядка €18,2 млн.

7. Приложения

Приложение 1

Вариант 1. Схема Генерального плана



Приложение 1а

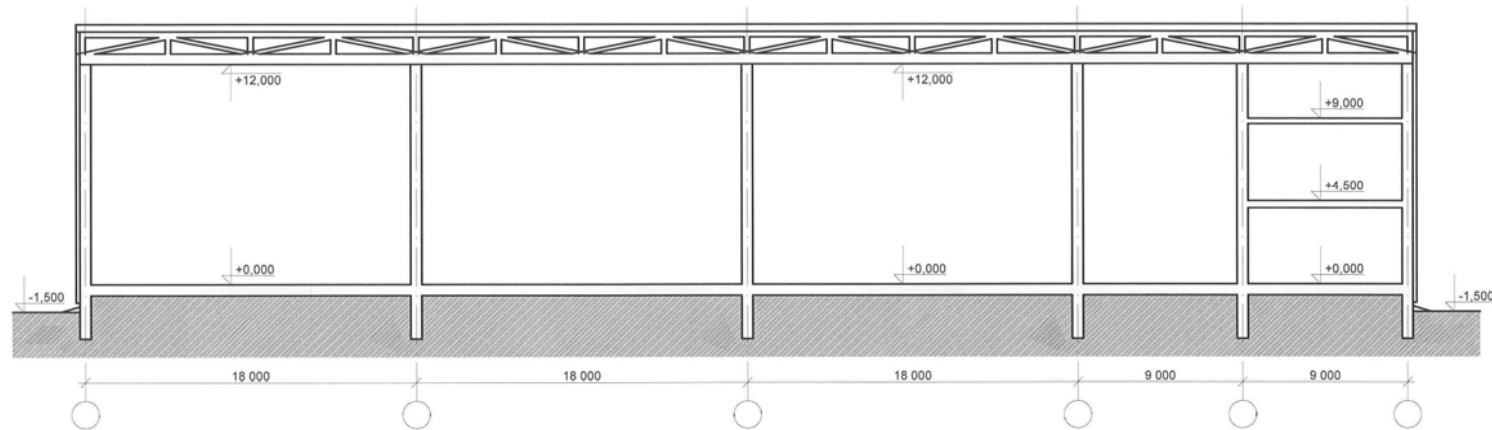
Вариант 2. Схема Генерального плана



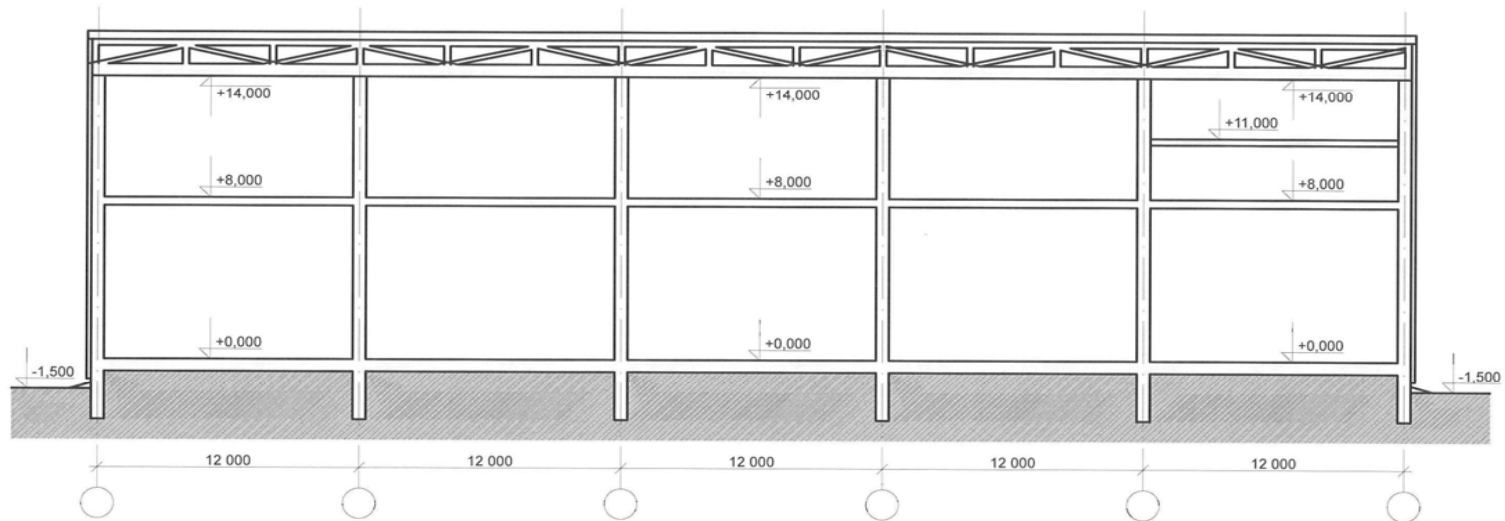
Разрезы корпусов «А» и «Б» складского комплекса

Приложение 2

Склад "А" готовой продукции



Склад "Б" готовой продукции



Приложение 3

**Бюджет (предложение МСО №12)
строительства складского комплекса литера А**

№		Стоимость
1	Фундаменты (включая работу и материалы)	3 878 280,00р.
	Одиночные монолитные железобетонные (Фундаменты посчитаны для грунтов с хорошей несущей способностью)	
2	Цоколь (включая работу и материалы)	3 538 080,00р.
	Монолитный железобетонный утепленный 1,3х0,3м	
3	Металлические конструкции каркаса	19 756 094,40р.
	Стропильные и подстропильные фермы, колонны, прогоны, балки, направляющие, связи, распорки, стойки фахверка, все металлические конструкции огрунтованы ГФ – 021	
4	Монтаж	4 858 056,00р.
5	Ограждающие конструкции:	
	Ж/б перекрытия 2-го этажа офисной части здания	1 986 000,00р.
	Стены - стеновые сэндвич-панели с минералловатным наполнителем 120мм	7 076 160,00р.
	Кровля - мягкая, мембранного типа, утеплитель - экструдированный пенополистирол 120 мм	5 189 184,00р.
	Доборные элементы (коньки, нащельники, отливы), метизы	1 226 534,40р.
	Монтаж	2 476 656,00р.
	Остекление - ленточное 1,2х312м, однокамерный стеклопакет 20% открывающийся	1 506 960,00р.

	Ворота "Gunter" Германия, 7 шт 3000x3000мм с электроприводом	698 250,00р.
6	Полы, распредел.нагрузка - 6 т/м2	20 321 280,00р.
	основание песчано - щебеночное с уплотнением h = 700 мм	
	полы - сталефибробетонная плита толщ. 200 мм с упрочненным верхним слоем (топинг)	
7	Внутренние инженерные системы здания	12 600 000,00р.
	внутренняя ливневая канализация,	
	система пожарной сигнализации	
	система пожаротушения, система дымоудаления, пожарные насосы и гидранты	
	система аварийного освещения, освещение	
	приточно-вытяжная вентиляция, система электроснабжения	
	система горячего/холодного водоснабжения, система теплоснабжения и отопления	
	система хозфекальной канализации	
	Итого, включая стоимость материалов, работ, доставки:	85 111 534,80р.
	Разработка рабочей документации (КМ, КЖ, АС)	700 000,00р.
	<p>Геодезические и разбивочные работы на площадке входят в стоимость. Заказчику сдается полный пакет рабочей и исполнительной документации: журналы работ, акты, сертификаты и паспорта качества. Кроме того, выполняем работы по внутренней отделке помещений, строительство дорог любой категории ответственности, благоустройство и озеленение. Все перечисленные работы выполняются собственными силами и средствами. На все работы предоставляется гарантия – 2 года.</p>	

**Бюджет (предложение МСО №12)
строительства складского комплекса литеры Б**

№		Стоимость
1	Фундаменты (включая работу и материалы)	3 220 560,00р.
	Одиночные монолитные железобетонные (Фундаменты посчитаны для грунтов с хорошей несущей способностью)	
2	Цоколь (включая работу и материалы)	2 585 520,00р.
	Монолитный железобетонный утепленный 1,3х0,3м	
3	Металлические конструкции каркаса	29 053 080,00р.
	Стропильные и подстропильные фермы, колонны, прогоны, балки, направляющие, связи, распорки, стойки фахверка, все металлические конструкции огрунтованы ГФ – 021	
4	Монтаж	7 144 200,00р.
5	Ограждающие конструкции:	
	Ж/б перекрытия 2-го этажа с применением пустотных плит	7 944 350,00р.

	Стены - стеновые сэндвич-панели с минералловатным наполнителем 120мм	6 032 880,00р.
	Кровля - мягкая, мембранного типа, утеплитель - экструдированный пенополистирол 120 мм	4 504 550,40р.
	Доборные элементы (коньки, нащельники, отливы), метизы	1 053 743,04р.
	Монтаж	2 131 617,60р.
	Остекление - ленточное 1,2x456м, однокамерный стеклопакет 20% открывающийся	2 202 480,00р.
	Ворота "Gunter" Германия, 6 шт 3000x3000м с электроприводом	598 500,00р.
6	Полы, распредел. нагрузка - 6 т/м²	10 319 400,00р.
	основание песчано-щебеночное с уплотнением h = 700 мм	
	полы - сталефибробетонная плита толщ. 200 мм с упрочненным верхним слоем (топинг)	
7	Внутренние инженерные системы здания	11 130 000,00р.
	внутренняя ливневая канализация,	
	система пожарной сигнализации	

	система пожаротушения, система дымоудаления, пожарные насосы и гидранты	
	система аварийного освещения, освещение	
	приточно-вытяжная вентиляция, система электроснабжения	
	система горячего/холодного водоснабжения, система теплоснабжения и отопления	
	система хозфекальной канализации	
	Итого, включая стоимость материалов, работ, доставки:	87 920 881,04р.
Разработка рабочей документации (КМ, КЖ, АС)		700 000,00р.
<p>Геодезические и разбивочные работы на площадке входят в стоимость. Заказчику сдается полный пакет рабочей и исполнительной документации: журналы работ, акты, сертификаты и паспорта качества. Кроме того, выполняем работы по внутренней отделке помещений, строительство дорог любой категории ответственности, благоустройство и озеленение. Все перечисленные работы выполняются собственными силами и средствами. На все работы предоставляется гарантия – 2 года.</p>		

График осуществления затрат на проектирование и согласование проекта (руб.)

Приложение 4

Контрактный период	2008 год												ИТОГО
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
Оформление договора аренды земельного участка			100 000					100 000					200 000
Сбор исходных данных, исследовательские и аналитические разработки, необходимые для подготовки эскизного проекта			100 000	200 000	200 000								500 000
Разработка и согласование эскизного проекта		500 000			500 000								1 000 000
Прохождение Регламента №1						150 000							150 000
Разработка и согласование ЗОС (ГОР)							100 000	100 000					200 000
Разработка и согласование АРИ								200 000	200 000	200 000			600 000
Выпуск РПМ											5 000 000		5 000 000
Разработка и согласование Проекта									3 000 000		2 000 000		5 000 000
Согласование проекта в Мосгосэкспертизе												800 000	800 000
Получение разрешения на строительство												200 000	200 000
ИТОГО		500 000	200 000	200 000	700 000	150 000	100 000	400 000	3 200 000	200 000	7 000 000	1 000 000	13 650 000

Расчет инвестиций, необходимых для строительства объекта

Приложение 5

Статьи затрат	Сумма	Стоимость	Примечание
Проектирование и согласования	376 033		по расчету
Прямые затраты	10 067 959		
Базовые строительные затраты	4 766 733		
Фундаменты	195 560		Предложение МСО №12
Цоколь	168 694		Предложение МСО №12
Металлические конструкции каркаса	1 344 605		Предложение МСО №12
Монтаж	330 641		Предложение МСО №12
Ограждающие конструкции	1 229 418		Предложение МСО №12
Полы	844 096		Предложение МСО №12
Внутренние инженерные системы здания	653 719		Предложение МСО №12
Внешние коммуникации	3 708 168		
Инженерные системы	953 347	20,0%	от Базовых строительных затрат
Плата за подключение э/энергии	2 754 821		по расчету
Оборудование	47 052		
Лифты	47 052		предложение производителей
Благоустройство территории	1 546 006		предложение производителей
Непредвиденные расходы	1 006 796	10,0%	от прямых затрат
Затраты на организацию и управление проектом	302 039	3,0%	от прямых затрат
ИТОГО затраты	11 752 826		
В том числе НДС	1 792 804		
Стоимость строительства 1 кв. м, евро	864		

Анализ устойчивости проекта

Приложение 7

<i>Варианты</i>	<i>Базовый</i>	<i>Вариант 2</i>	<i>Вариант 3</i>
Предположения			
Рост стоимости строительства	0,0%	10,0%	15,0%
Снижение арендных ставок	0,0%	10,0%	15,0%
Ставка процента по кредиту	13,0%	14,0%	15,0%
Ставка капитализации	11,0%	11,5%	12,0%
Показатели эффективности			
NPV (ставка - 14%), евро	4 921 007	2 914 694	1 358 083
IRR	30,45%	22,95%	17,96%
Простой, дисконтированный срок окупаемости с продажей объекта, лет	7,00	8,00	9,00
Простой срок окупаемости без реализации объекта, лет	9,37	10,65	11,63

