

## Методика принятия решения о местонахождении инвестируемого объекта

**Зимин В.А.,**

докторант,

Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка

**Аннотация:** Одним из основных пунктов инвестиционного проекта является раздел, описывающий местонахождение инвестируемого объекта. При этом очень важно понимать, что это за объект, что это за бизнес. Если речь идет о торговле и сервисе, то выбор местоположения объекта определяется тем, где находятся будущие клиенты (покупатели).

**Ключевые слова:** инвестируемый объект, местонахождение, принятие решения, методика.

## Methodology decision on the location of the invested object

**Zimin V.A.,**

doctoral Degree,

Research Institute of Goods and conditions of the wholesale market

**Abstract:** One of the main points of the project is the section that describes the location of the invested object. It is very important to understand what kind of object it is for business. If it is a trade and service, the choice of location of the object is determined by where are future customers (buyers).

**Keywords:** invested object, location, decision making, technique.

Для успешной реализации любого инвестиционного проекта создания любого комплекса на начальном этапе нужно сделать правильный выбор участка застройки. В данном параграфе на конкретных примерах мы покажем методику анализа местонахождения инвестируемого объекта.

Одним из основных пунктов инвестиционного проекта является раздел, описывающий местонахождение инвестируемого объекта. При этом очень важно понимать, что это за объект, что это за бизнес. Если речь идет о торговле и сервисе, то выбор местоположения объекта определяется тем, где находятся будущие клиенты (покупатели). При этом необходимо составить анализ потоков клиентуры в данном регионе и объяснить инвестору на основе этих данных, почему покупатель пойдет именно к нему. Можно привести много примеров, когда у фирмы нет конкретного профиля, ни имиджа, ни ассортимента, ценовая политика – не продумана, а успех

имеет колоссальный. И причина этого успеха состоит в том, что магазины этой фирмы располагаются там, где ходит много народу. Если в качестве инвестируемого объекта мы рассматриваем производственный, то тогда мы имеем дело с многопараметровой задачей, которая хорошо описывается. Построением математических моделей размещения производства занимались в свое время представители Новосибирского университета. Но в основе этих построений лежали не экономические критерии, а политические, расовые, половые и военные. Так, например, на Амуре, где работали в основном военные и исследователи, а женщин, было мало, было решено исправить ситуацию путем строительства предприятий легкой промышленности. По тем же соображениям в Средней Азии размещали предприятия машиностроения.

Классическая экономика традиционно не придавала должного значения размещению инфраструктурных подразделений и проектированию инфраструктурной сети в целом при определении местоположения производственного объекта. В ранних экономическим исследованиях спроса и предложения разность между затратами на размещение объектов инфраструктуры и транспортными расходами либо принималась равной нулю, либо считалась одинаковой для всех конкурентов. Задача же оптимального размещения производства – это чисто экономическая задача, в рамках которой определяется оптимальный объем затрат на доставку ресурсов к производственным объектам и конечную продукцию на рынок сбыта. То основной задачей в рамках любой модели является минимизация суммарных затрат на транспортировку, и уже исходя из этого определяется оптимальное местоположение объекта. Количество, размеры и географическое расположение мощностей, используемых в логистике, непосредственно влияют на уровень и издержки обслуживания потребителей. К числу типичных объектов логистической инфраструктуры относятся производственные предприятия, склады, погрузочно-разгрузочные терминалы и магазины розничной торговли. Определение необходимого количества объектов каждого типа, их географического местоположения и хозяйственных функций составляет существенный элемент всей деятельности по формированию (проектированию) логистической инфраструктуры инвестируемого объекта. В особых случаях ведение операций на таких предприятиях может быть передано сторонним специалистам, оказывающим соответствующие услуги. Вне зависимости от того, кто реально выполняет эту работу, все инфраструктурные подразделения должны рассматриваться в процессе управления как интегрированные элементы логистической системы компании.

Приступая к формированию логистической инфраструктуры, необходимо определить количество и местоположение каждого типа подразделений (объектов), нужных для исполнения функций логистики. Кроме того, надо установить, сколько и каких запасов следует держать на каждом объекте и где размещать заказы клиентов на поставку. Инфраструктура образует каркас, на котором строится система логистики и ее работа. В силу этого инфраструктурная сеть включает в себя информационные и транспортные объекты. Отдельные функции, такие как обработка заказов клиентов,

управление запасами или грузопереработка, осуществляются в рамках логистической инфраструктуры.

Проанализируем выбор местонахождения инвестируемого объекта с помощью логистической экспертизы. Проблема выбора территории под строительство любого инвестируемого объекта в условиях дефицита земельных участков не нова. Среди ее первопричин - не только высокая стоимость земли, но и требования, предъявляемые заказчиками к объекту, например, склада готовой продукции. Однако, склады, как основное связующее звено в цепи между конечным потребителем и производителем, просто необходимы. А значит, необходимы вложения в приобретении участков под их строительство.

Важным вопросом при начале работ по логистической экспертизе является определение инвестором складских площадей. От этого зависит, как будут использоваться возводимые объекты. Основными вариантами использования складского комплекса могут быть:

- сдача площадей в аренду;
- продажа складских площадей;
- оказание складских услуг по обработке товаропотоков;
- обработка собственных товаропотоков.

При этой, чтобы сдать склады в аренду или продать, они должны быть универсальными, все технологии хранения и отбора - реализуемыми, а само складское здание должно соответствовать общепринятым риэлтерским оценкам, востребованным на сегодняшний день. В данном случае потенциал участка необходимо использовать по максимуму, ведь именно от этого будет зависеть дальнейшая прибыль. Чтобы работать со своими товаропотоками, технология должна быть рациональна. Для этого нужно предварительно описать все процессы, посчитать ресурсы, разобрать ситуации. Размер склада, а следовательно, и участка в этом случае определяется, исходя из анализа товаропотоков.

Все эти требования учитываются в ходе проектирования - в любом случае складской комплекс должен соответствовать целям, для которых он возводится.

Ниже приведены последовательные шаги логистической экспертизы для выбора участка, отвечающего требованиям заказчика. Они таковы:

1. определение и анализ местоположения участка;
2. выявление и анализ имеющиеся ограничений (наличие «красных линий», зон отчуждения и санитарно-защитных зон, иных обременении, ограничений в застройке) по исходным данным;
3. определение пятна застройки и состава объектов, необходимых на участке;
4. разработка возможных вариантов размещения складского комплекса и сопутствующих объектов складской инфраструктуры на территории застройки;
5. оценка логистических характеристик каждого варианта размещения;
6. выбор наиболее подходящего по критериям варианта застройки и его

проработка.

Рассмотрим каждый этап более подробно.

#### *Первый этап. Анализ исходных данных*

Прежде всего, необходимо выбрать местоположение участка. В случае, если склад необходим под свой товаропоток, выбор участка должен быть обусловлен, прежде всего, минимизацией эксплуатационных затрат (с учетом первоначальных инвестиций) за выбранный временной горизонт планирования.

Предположим, что основной бизнес заказчика расположен в столице. У него есть выбор: приобрести участок необходимой площади в непосредственной близости от городской черты либо (вдвое-втрое дешевле) - на значительном расстоянии от нее. Даже если предположить, что участки полностью идентичны, это вовсе не значит, что нужно сразу останавливаться на более дешевом. Не стоит забывать о последующих транспортных расходах.

В условиях постоянного роста цен на топливо перевозка товара со склада к месту назначения становится с каждым днем дороже. Поэтому, приобретая за меньшие деньги удаленный участок, заказчик обрекает себя на постоянные расходы впоследствии. Зависимость эксплуатационных затрат от удаленности склада от точки, в которую должен доставляться товар, показана на Рис. 1. Как видно из графика, первоначальная выгода от покупки более дешевого удаленного участка с течением времени теряется. Здесь важно определиться с горизонтом планирования бизнеса будущего владельца склада. Если же комплекс строится для продажи/сдачи в аренду, выбор участка будет обусловлен маркетинговыми исследованиями, проведенными в данном регионе.

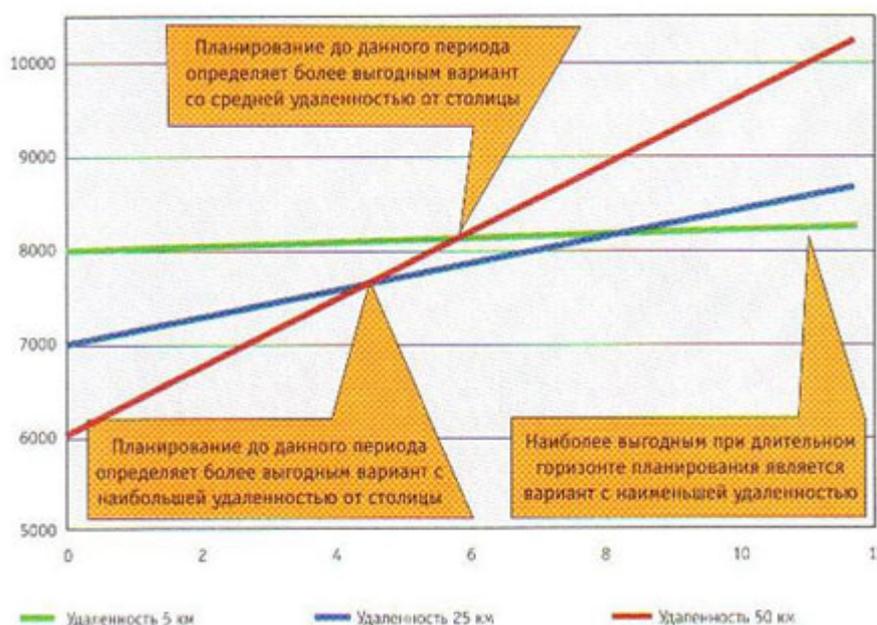


Рис. 1 Зависимость эксплуатационных расходов от удаленности склада

Определившись с местом расположения, необходимо проанализировать прилегающие к участку территории с целью выявления объектов или коммуникаций,

имеющих зоны отчуждения. Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН), а также Строительным нормам и правилам (СНиП), для ряда объектов установлены санитарно-защитные зоны, в пределах которых запрещено строительство капитальных зданий и сооружений, а в особых случаях - и проведение подъездных путей и дорог.

К примеру, на Рис. 2 изображен участок, по соседству с которым находятся линия электропередач, промышленный комплекс и жилая зона. Согласно СанПиН, размеры санитарно-защитных зон для данных объектов составляют:

- для ЛЭП - до 55 м (в зависимости от напряжения);
- для жилой зоны - 50 м;
- для промышленного комплекса - от 50 м (в зависимости от типа производства).

Как видно из рисунка, за вычетом этих зон полезная площадь участка (т.е. площадь, используемая непосредственно под строительство здания) существенно уменьшается. И это необходимо учитывать еще на этапе проектирования, иначе последствия несоблюдения законодательства могут повлечь за собой большие расходы.

Такой анализ может по-разному влиять на развитие проекта. Если склад планируется строить для своих товаропотоков, основным требованием к нему является достаточная емкость. Значит, возможно, строительство автоматизированного склада большой высоты, что позволит сократить площадь застройки, сэкономив на покупке земли. В таком случае выбор участка должен происходить, исходя из необходимой площади под застройку (учитывая, конечно же, все ограничения).



Рис. 2 Санитарно-защитные зоны соседних объектов на участке под застройку

А вот склад, возводимый для продажи/сдачи в аренду, высокий уровень автоматизации делает не универсальным и, следовательно, менее ликвидным. Поэтому «в высоту» его строить не стоит, для получения наибольшей выгоды необходимо максимально использовать потенциал участка. И чем меньше зон отчуждения будет через него проходить, тем большей площади здание можно будет построить.

Немаловажным фактором при выборе участка является его рельеф, поскольку полы в складе, согласно нормативным документам, должны быть абсолютно ровные. Для решения данной проблемы логистическая экспертиза предлагает несколько

эффективных в каждом конкретном случае вариантов.

Когда земля слишком дорогая, можно оптимально использовать рельеф при устройстве складского здания на свайном основании. Тогда под складом появляется площадь, которую можно использовать, к примеру, для парковки автотранспорта (Рис. 3.1).

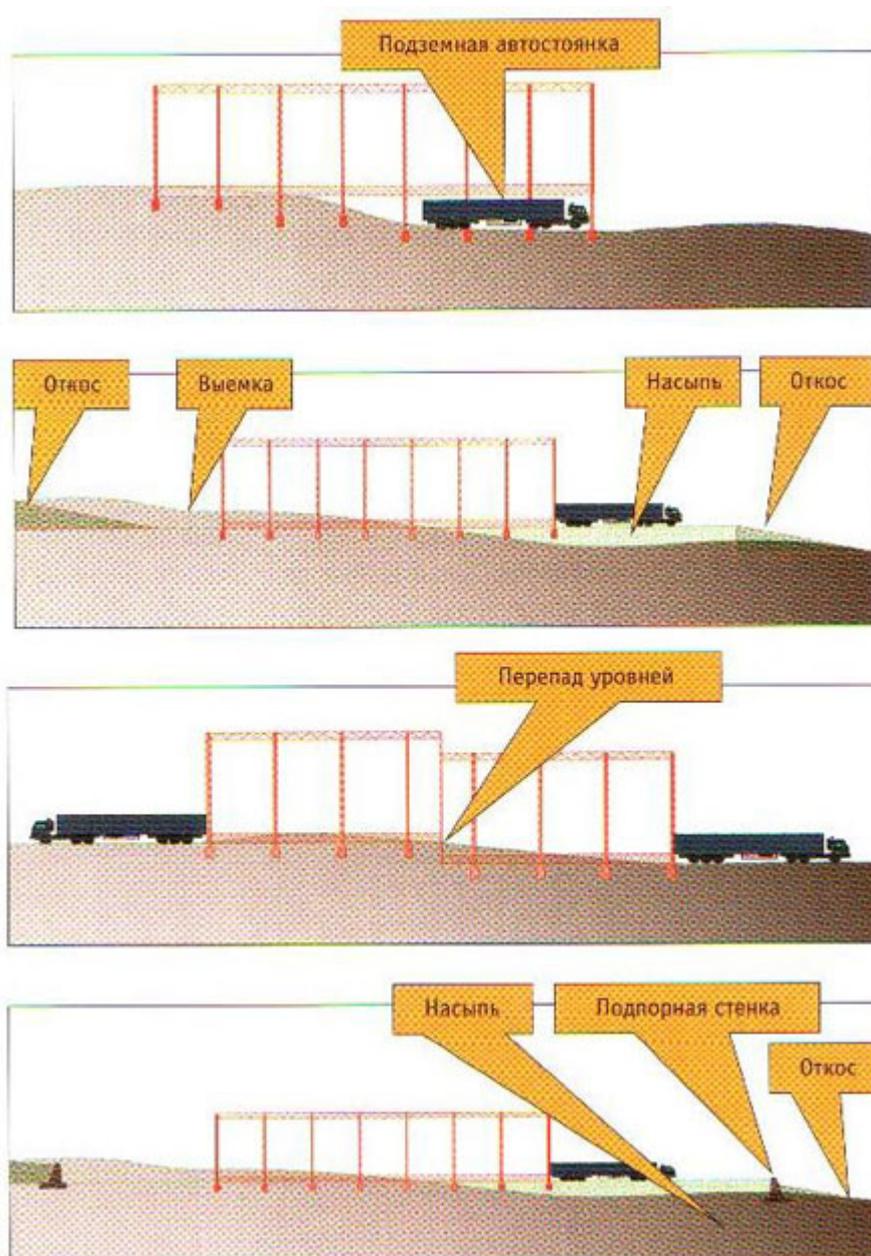


Рис. 3 Варианты использования рельефа

Если пользователей складского комплекса будет несколько, возможен вариант ступенчатой организации здания, когда у каждого пользователя склад на своей высоте (Рис. 3.2). Ступени поддерживаются подпорными стенками. Сами складские здания могут быть отдельно стоящими (каждое здание на своем уровне-ступеньке) или соединенными в единый комплекс разноуровневых зданий.

Наиболее простым с технологической точки зрения вариантом использования рельефа является выравнивание с выполнением баланса грунтовых масс - перемещение грунта

с высоких участков на низкие. Это требует устройства откосов грунта по периметру площадки (Рис. 3.3). Как правило, они выполняются с уклоном не менее  $30^\circ$ , что существенно уменьшает площадку застройки, поэтому данный вид работ приемлем при большой площади участка.

В качестве разновидности данного варианта возможно устройство подпорной стенки (Рис. 3.4), что увеличит полезную площадь участка. Однако и затраты на данный вид выравнивания гораздо выше.

#### *Второй этап. Пятно застройки и состав объектов*

После выявления всех возможных ограничений, как внутренних, так и внешних, можно определить пятно застройки участка. На данном этапе логистической экспертизы необходимо помнить о противопожарных нормах, а именно о необходимости объездной дороги вдоль границ участка для подъезда противопожарной техники. В нашем случае пятно застройки может выглядеть, к примеру, так, как изображено на Рис. 4.

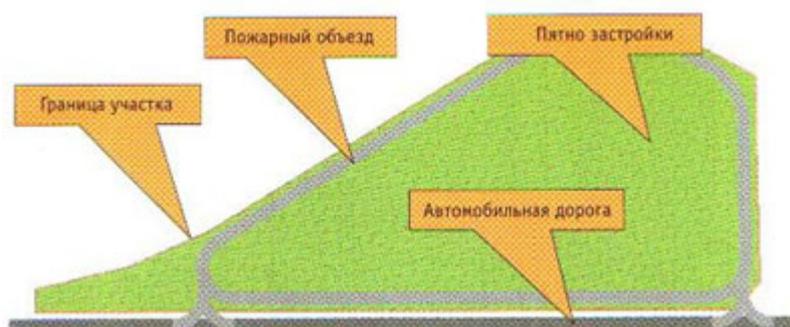


Рис. 4 Пятно застройки участка

Однако перед тем как начинать разрабатывать компоновочные решения вариантов застройки, следует позаботиться об инфраструктуре комплекса (вода, тепло, электричество и т.д.). Для этого необходим ряд инженерных объектов, состав которых варьируется в зависимости от потребности в них. Обычно это:

- котельная;
- газораспределительный пункт (ГРП);
- трансформаторная;
- водопроводная насосная станция (БНС);
- пожарная насосная станция;
- пожарные резервуары;
- канализационная насосная станция (КНС).

Крайне важно, чтобы расположение объектов на участке выполнялось согласно нормативным и технологическим требованиям к зданиям, сооружениям и прилегающей территории. Большинство из них имеют санитарно-защитные зоны, которые стоит учитывать при планировании застройки, чтобы избежать конфликтов с

различными государственными инстанциями (экологами, пожарниками, электриками и пр.).

*Третий этап. Разработка вариантов размещения складского комплекса*

Теперь можно приступать к разработке компоновочных решений генплана складского комплекса. При этом учитываются качественные, количественные и технологические требования заказчика к складскому комплексу, принятые согласно техническому заданию. И снова приходится обращаться к вариантам использования объекта.

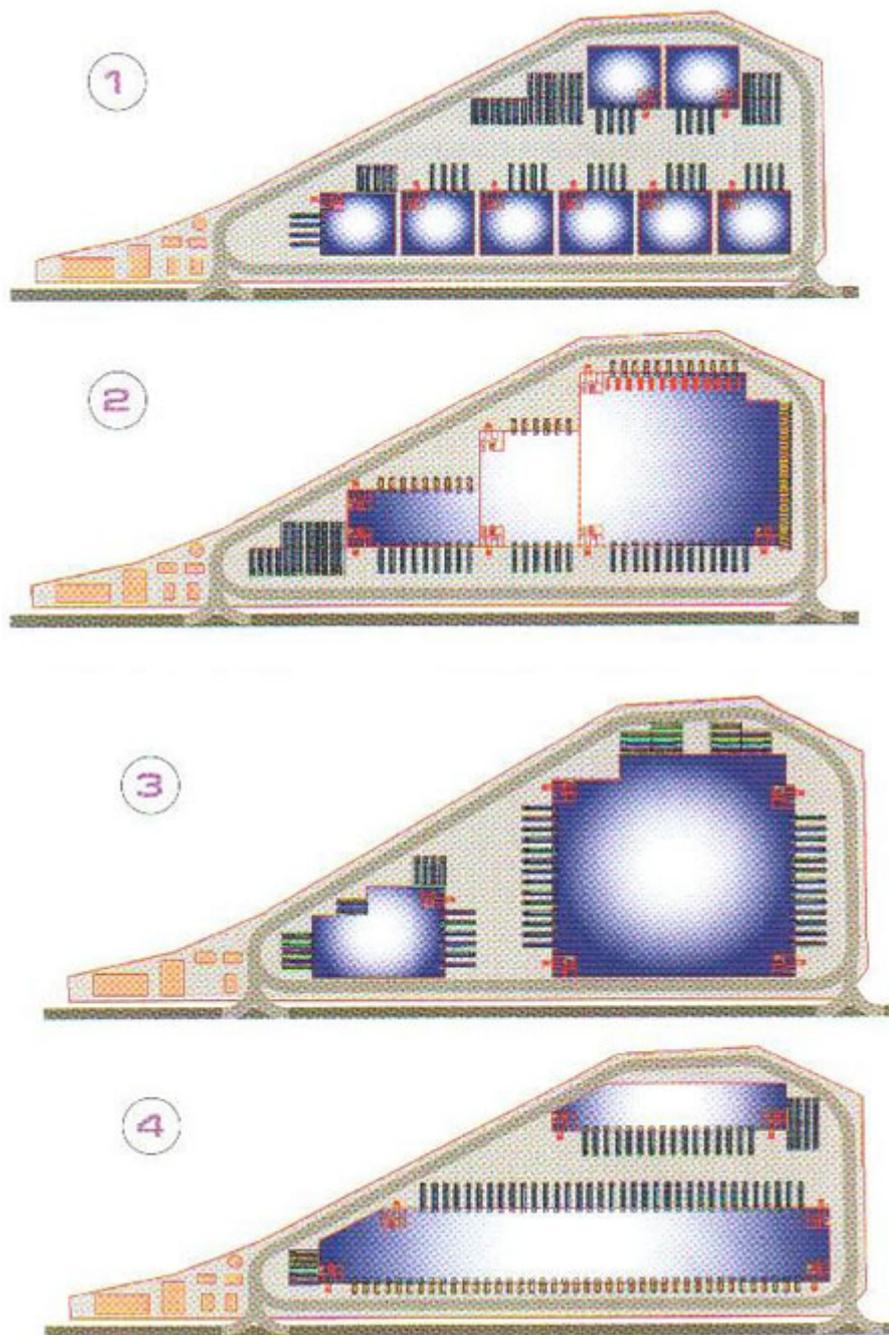


Рис. 5 Варианты компоновочного решения генплана

Так, компании может быть интересна концепция строительства нескольких

небольших по площади (а следовательно, ликвидных) складских блоков для дальнейшей их продажи или сдачи в аренду (Рис. 5.1). Или, напротив, для обработки собственных товаропотоков больше подойдет размещение на участке единого складского здания (Рис. 5.2).

Возможно также, что у предприятия, помимо основной продукции, не требующей особых условий хранения, есть, к примеру, продукты глубокой заморозки - тогда лучше предусмотреть отдельное здание под склад-холодильник (Рис. 5.3). Важным фактором может быть и количество погрузочно-разгрузочных фронтов (Рис. 5.4), если у пользователя склада высокие показатели по суточному товаропотоку.

Таким образом, для принятия решения по концепции размещения складского комплекса на участке застройки необходимо разработать и проанализировать все возможные (с логистической и технологической точек зрения) компоновочные решения.

#### *Четвертый этап. Оценка логистических характеристик складского комплекса*

Следующий этап логистической экспертизы - составление сводной таблицы. Это кульминация работы проектировщиков по оценке потенциала участка застройки. Именно эта таблица вместе с разработанными генпланами предоставляет полную информацию о том, что можно «выжать» из участка при различных концепциях использования разрабатываемого склада (Табл. 1). Для удобства использования в ней красным цветом выделены максимальные параметры, а зеленым - минимальные. Таким образом, эта таблица в цифрах показывает, какой из вариантов и по каким показателям выигрывает.

#### *Пятый этап. Проработка выбранного варианта застройки*

После принятия решения о выборе варианта застройки начинается его детальная проработка: нанесение маршрутов движения, сетки колонн и стеллажей, расчет ориентировочной ресурсоемкое™ складского комплекса и т.д. Для лучшего понимания логистики складского комплекса и возможности его увидеть «как есть» нередко делают трехмерную визуализацию. В дальнейшем эти материалы можно представить в качестве рекламного буклета для будущих клиентов, инвесторов.

На финальном этапе логистической экспертизы формируется отчет о проделанной работе, содержащий всю основную информацию по участку и выбранному варианту застройки. Каждый участок уникален по форме, размеру, местоположению, рельефу. Только проведя полноценную логистическую экспертизу, можно точно оценить его потенциал для строительства того или иного объекта.

Проанализировав все исходные данные, можно еще перед началом строительства и даже проектирования оценить, будет ли рентабелен складской комплекс, построенный на данном участке, какие проблемы могут повлечь за собой существенные расходы, каковы риски не оправдать вложения и, наконец, «стоит ли игра свеч».

Основные характеристики		1	2	3	4
Общая площадь застройки, м <sup>2</sup>		32 000			
Площадь застройки [1], м <sup>2</sup>		17 500	17 200	19 000	18 300
Плотность застройки, %		50	49	54,7	52,3
Складские здания, высота до низа несущих конструкций – 12 м	Площадь, занимаемая складским зданием, м <sup>2</sup>	17 500	17 200	19 000	18 300
	Строительная площадь складских зданий [2], м <sup>2</sup>	22 100	22 000	25 200	23 500
	Емкость [3], паллет	23 200	22 800	26 200	24 200
	Кол-во ворот для крупнотоннажного а/т (шт.)	23	21	23	24
	Кол-во ворот для малотоннажного а/т (шт.)	0	15	10	32
	Предельная пропускная способность [4], паллет/сутки	4 000	3 700	4 200	4 200
	Стоимость строительства складских площадей [5], тыс.\$	19 250	19 000	27 600	20 100
Площадь, занимаемая административно-бытовыми зданиями		2000	3000	2500	1500
Количество мест парковки крупнотоннажного а/т (шт.)		23	38	18	24
Количество мест парковки малотоннажного а/т (шт.)		65	46	56	38

Табл.1 Пример сводной таблицы для оценки вариантов застройки

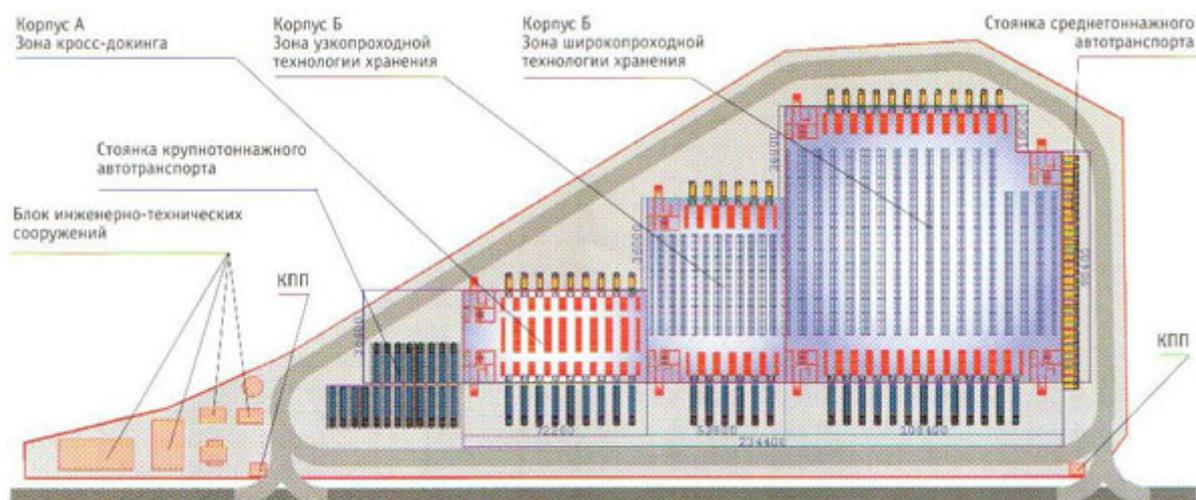


Рис.6 Вариант расположения складского комплекса на участке

Рассмотрев все этапы методики анализа местонахождения инвестируемого объекта на примере выбора места для склада на основе логистической концепции, остановимся еще раз на значении маркетингового исследования района расположения инвестируемого объекта.

Маркетинговые исследования проводятся путем изучения открытых информационных источников, опросов участников рынка, проведения полевых исследований. Работа по сбору информации может проводиться как специализированных компаний, так и собственными ресурсами компании.

Экспертная оценка формируется на основании физического осмотра участка, а также

анализа материалов маркетинговых исследований.

## Литература:

1. Адамов Н., Зимин В. // Особенности финансового учета и налогообложения операций по продаже недвижимости. Финансовая жизнь. 2012. № 4. С. 6-10.
2. Адамов Н., Кислова Ю. // Привлеченные денежные средства в строительстве: особенности и методика финансового учета  
РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2012. № 3. С. 388-391.
3. Адамов Н.А. // Логистическое управление финансовыми потоками организации. Сибирская финансовая школа. 2011. № 6. С. 144-147.
4. Адамов Н.А. Сваталова Ю.С. // Модели финансового управления холдингом. Все о налогах. 2009. № 1. С. 21.
5. Адамов Н.А., Адамова Г.А. // Особенности учет затрат комплексного производства. Консультант бухгалтера. 2007. № 5. С. 40.
6. Адамов Н.А., Зеленев В.В., Чернышева О.В. // Учет дебиторской и кредиторской задолженностей в соответствии с требованиями Российских ПБУ и МСО. Международный бухгалтерский учет. 2006. № 5. С. 18-21.
7. Адамов Н.А., Пенчукова Т.А. Особенности учета материалов в строительных организациях // Бухучет в строительных организациях. 2012. № 7. С. 3-8.
8. Адамов, Н.А. Разработка инвестиционной политики корпорации / Н.А. Адамов, К.В. Абрамова // Российский экономический интернет-журнал. - 2012. - № 3. - С. 1-12.
9. Брынцев А.Н. Инвестиционный менеджмент / А.Н. Брынцев, М.В. Гуцо, Л.В. Примак. - Москва: Агентство социальный проект. - 2009. - 178с
10. Брынцев А.Н. Логистика внешнеэкономической деятельности / А.Н. Брынцев, А.В. Синько. - Москва: Издательский дом «Экономическая газета». - 2013. - 124с.
11. Быкова М.А., Семенов Н.Н. Управление устойчивым развитием бизнес-структур: Монография.- М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2011.- 366с.
12. Гарнов А.П., Семенов Н.Н. Особенности и задачи регионального управления отечественной бизнес-сферой с учетом рациональных зарубежных подходов.//РИСК, 2012, №1, с. 249-253.
13. Иконникова И. Особенности логистизации хозяйственной деятельности отечественных бизнес-структур в условиях риска / И. Иконникова, Н. Адамов // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2012. - №3. - С. 26.
14. Карнаухов С.Б., Семенов Н.Н., Быков А.В. Разноуровневые предпосылки активизации инновационных процессов.//Сибирская финансовая школа. 2011. №6, с 7-11.
15. Кривошей В.А., Козенков Д.М. Капитальное строительство как важнейший вид инвестиционной деятельности // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 196-205.
16. Кривошей В.А., Козенков Д.М. Нормативное регулирование капитального строительства // Бухучет в строительных организациях. 2012. № 9. С. 56-59.
17. Кривошей В.А., Козенков Д.М. Проблемы инвестиционной привлекательности строительных организаций // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 206-213.
18. Кривошей В.А., Козенков Д.М. Финансовая устойчивость организаций инвестиционно-строительного комплекса. // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 214-225.
19. Чижова Л.П., Адамов Н.А. // Финансовые источники инвестиционно-строительной деятельности инвестора (застройщика) Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 308-316.