

**«КОМПАНИЯ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Утверждаю  
Генеральный директор

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

**ОТЧЕТ № \_\_\_\_ к договору № ХХ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2009 г.  
об оценке рыночной стоимости оборудования по производству сухих  
завтраков**

Оценщик  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2009г.

Оценщик  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

**Москва, 2009**

## Содержание

Введение.....	3
1. Определение задания на оценку.....	5
2. Макроэкономический анализ развития России и в-в-ского региона ...	13
3. Отраслевой анализ рынка сухих завтраков.....	13
4. Описание объекта оценки.....	18
5. Методология и оценка рыночной стоимости оборудования.....	39
6. Оценка рыночной стоимости объекта оценки.....	54
7. Вывод итоговой величины рыночной стоимости.....	67
Список используемой литературы.....	69
Приложения.....	70

## Введение

По мере развития рыночных отношений потребность в оценке стоимости объектов собственности существенно возрастает. При этом может выполняться оценка рыночной или иных видов стоимости, в обязательном или добровольном порядке.

Согласно Федеральному закону «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» оценка объектов собственности проводится при приватизации, передаче в доверительное управление, либо аренду, национализации, выкупе, ипотечном кредитовании, передаче в качестве вклада в уставные капиталы. Оценка стоимости любого объекта собственности представляет собой упорядоченный, целенаправленный процесс определения в денежном выражении стоимости объекта с учетом реального и потенциального дохода, приносимого им в определенный момент времени в условиях конкретного рынка.

Методика оценки машин и оборудования связана с методиками оценки недвижимости и бизнеса, но в то же время существенно от них отличается. Отметим основные отличия между этими методиками.

1. Стоимость недвижимости, т.е. таких объектов имущества, которые непосредственно связаны с землей, находится под влиянием факторов, вытекающих из этой «земельной зависимости» (география, местоположение, окружающая инфраструктура, ценность земельного участка и ближайших угодий и др.). Что касается машин и оборудования, то это имущество движимое, и для них при оценке земельный или территориальный фактор практически роли не играет, но в то же время приобретает значение другой круг факторов (техническое совершенство, надежность и качество, степень изношенности, моральное старение, бренд изготовителя и т.д.).

2. При оценке машин и оборудования большую остроту имеет проблема идентификации объектов оценки. Задача идентификации таких объектов значительно сложнее, чем при оценке объектов недвижимости.

Количество оцениваемых объектов только на одном предприятии может достигать десятков тысяч единиц самого разнообразного по назначению, устройству и характеристикам оборудования. При этом оценщик машин и оборудования часто сталкивается с трудностями разграничения как единиц оборудования, так и объектов, относящихся к другим видам активов предприятия.

3. При оценке машин и оборудования исключительно важную роль играет фактор износа. Земля, как известно, не подвержена износу, здания изнашиваются, но очень медленно. Что касается машин, оборудования и транспортных средств, то их износ происходит сравнительно интенсивно. В большинстве случаев оценщику приходится иметь дело с техникой, имеющей ту или иную степень износа, причем как физического, так и функционального.

4. На стоимость машин и оборудования могут оказывать влияние такие нематериальные активы, как товарный знак, изобретение, ноу-хау и др., в то время как при оценке недвижимости эти элементы роли не играют.

5. Рынок машин и оборудования очень структурирован. Практически каждая группа машин имеет свой сектор товарного рынка, и этих секторов оказывается гораздо больше, чем на рынке недвижимости. Причем характер рынка в разных секторах различный. Для многих видов машин, оборудования и транспортных средств массового применения характерен универсальный рынок (автомобили, строительная техника, компьютеры, бытовая и офисная техника, универсальные станки и др.). В то же время рынок специальной и уникальной техники в основном узконаправленный. Значительная часть специального оборудования изготавливается по индивидуальным заказам и не имеет открытого рынка, поэтому его оценку приходится вести с применением затратного подхода.

6. Рынок машин и оборудования весьма подвижен в сравнении с рынком недвижимости. Это вызвано систематическим обновлением ассортимента продукции промышленно-технического назначения и появлением новых образцов взамен морально устаревших.

При оценке машин и оборудования следует также учитывать зависимость стоимости объекта от стадии жизненного цикла, на котором он находится.

Для целей оценки оборудование рекомендуется группировать по следующим видам:

- основное технологическое;
- вспомогательное;
- автотранспортное;
- офисное: компьютерная техника, техника связи, производственный и хозяйственный инвентарь, мебель.

Такая группировка облегчает процесс оценки. Так, методы оценки основного технологического и вспомогательного оборудования могут иметь свои особенности. На транспортные средства, строительную технику, офисное оборудование и хозяйственный инвентарь, как правило, бывают известные рыночные цены (как на новую, так и на поддержанную технику).

В отдельные группы целесообразно выделять также морально устаревшие машины и оборудование, снятые с производства, аналоги которых следует искать на вторичных рынках продаж. Целесообразно также отдельно рассматривать оборудование, предназначенное к установке, оценка стоимости которого не связана условиями существующего использования, и импортное оборудование, оценка которого не зависит от процессов внутреннего ценообразования.

Опыт ведущих оценочных компаний показывает исключительно важную роль специализации оценщиков по объектам оцениваемого имущества. Так, оценщик машин, оборудования и транспортных средств должен иметь не только достаточную финансово-экономическую и специальную оценочную подготовку, но и необходимые инженерные знания в предметной области, т.е. в области конструкций и устройств машин, технологии производства, правил их эксплуатации и технической диагностики.

Согласно договору № XX от \_\_ года, была произведена оценка рыночной стоимости оборудования согласно спецификации и задания на оценку сухих завтраков, находящегося в собственности ОАО Пищевой Комбинат «XXX». Оценка стоимости оборудования и здания сухих завтраков производится исходя из их фактического состояния, реально складывающихся цен, а также других факторов, влияющих на стоимость.

## 1. Определение задания на оценку

Таблица № 1.

Заказчик	ОАО Пищевой Комбинат «XXX», в лице генерального директора Иванова И.И. Юридический адрес.
Исполнитель	ООО «КОД» Юридический адрес.
Основание проведения оценки	Договор №XX от __ 2009 г.
Порядковый № отчета	XXX
Объект оценки	Оборудование (две линии по производству и упаковке подушечек с начинкой и производству и упаковке кукурузных хлопьев) согласно спецификации. (движимое имущество ОАО Пищевой Комбинат «XXX»).
Цель оценки	Определение рыночной стоимости оборудования сухих завтраков.
Задача оценки	Продажа
Вид определяемой стоимости	Рыночная
Балансовая стоимость объекта оценки	XXXX рублей
Дата оценки (дата проведения оценки, дата определения стоимости)	__ 2009 г.
Период осмотра объекта	Осмотр проводился __ 2009 г.
Данные об оценщике	Петров П.П., член СРОО НП «ААА»
Данные о страховой ответственности	Страховой полис

### ***1.1. Определение применяемого стандарта оценки.***

Оценка выполнена, а отчет составлен в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ от 29 июля 1998 года (в ред. Федеральных законов от 21.12.2001 № 178-ФЗ, от 21.03.2002 № 31-ФЗ, от 14.11.2002 № 143-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ, от 27.02.2003 № 29-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 05.01.2006 № 7-ФЗ, от 27.07.2006 № 157-ФЗ, от 05.02.2007 № 13-ФЗ, от 13.07.2007 № 129-ФЗ, от 24.07.2007 № 220-ФЗ); ФСО № 1, утв. Приказом Минэкономразвития от 20.07.07 № 256, ФСО № 2, утв. Приказом Минэкономразвития от 20.07.07 № 255, ФСО № 3, утв. Приказом Минэкономразвития от 20.07.07 № 254.

Понятие «рыночная стоимость», используемое в настоящем отчете, определяется согласно Федеральному Закону «Об оценочной деятельности в РФ» № 135-ФЗ от 29.07.1998 г. (с изменениями и дополнениями) и указанным стандартам оценки.

Рыночная стоимость – наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытый рынок в форме публичной оферты;
- цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки, и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- платеж за объект оценки выражен в денежной форме.

### ***1.2. Основные допущения и ограничивающие условия.***

Следующие допущения и ограничивающие условия являются неотъемлемой частью данного отчёта.

- Настоящий отчёт достоверен только в полном объёме и лишь в указанных в нём целях.
- Оценщик не несёт ответственности за юридическое описание прав оцениваемой собственности или за вопросы, связанные с рассмотрением прав собственности. Право оцениваемой собственности считается достоверным. Оцениваемая собственность считается свободной от каких-либо претензий или ограничений, кроме оговоренных в отчёте.
- Оценщик предполагает отсутствие каких-либо скрытых фактов, влияющих на оценку, на состояние собственности. Оценщик не несёт

ответственности ни за наличие таких скрытых фактов, ни за необходимость выявления таковых.

- Сведения, полученные оценщиком и содержащиеся в отчёте, считаются достоверными. Однако оценщик не может гарантировать абсолютную точность информации, поэтому для всех сведений указывается источник информации.

- Ни клиент, ни оценщик не могут использовать настоящий отчёт иначе, чем это предусмотрено договором на оценку.

- Мнение оценщика относительно рыночной стоимости Объекта действительно только на дату оценки. Оценщик не принимает на себя никакой ответственности за изменение экономических, юридических и иных факторов, которые могут возникнуть после этой даты и повлиять на рыночную ситуацию, а следовательно, и на рыночную стоимость Объекта.

- Отчёт об оценке содержит профессиональное мнение оценщика относительно рыночной стоимости Объекта и не является гарантией того, что Объект будет продан на свободном рынке по цене, равной стоимости Объекта, указанной в настоящем отчёте. Признание или непризнание результатов оценки в качестве цены сделки с оцениваемым объектом является прерогативой сторон сделки.

### ***1.3. Источники информации и полнота исследования.***

В апреле 2009 года оценщики посетили офис ОАО Пищевой Комбинат «ХХХ» и беседовали с руководителем компании. В этой оценке были использованы следующие источники информации:

- Правоустанавливающие документы на объекты оценки.
- Полное наименование объекта оценки: марка, модель, назначение.
- Завод(фирма)-изготовитель.
- Технические характеристики объектов.
- Справка о полной балансовой и остаточной стоимости объектов.
- Данные о затратах на монтаж и пусконаладочные работы.
- Описание работы и назначения объектов.
- Данные маркетинговых исследований об аналогах объектов.
- Информация о состоянии экономики России и В-ского региона (источники – Росстат РФ, аналитическое агентство «ХХ»).

### ***1.4. Терминология.***

В соответствии с требованиями Федерального Закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ от 29 июля 1998 года и ФСО № 1, ФСО № 2, ФСО № 3 применяются также следующие термины и определения:

1. *Рыночная цена объекта оценки* – наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в

условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

2. При определении цены объекта оценки определяется *денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки* участниками совершенной или планируемой сделки.

3. При определении стоимости объекта оценки определяется *расчетная величина цены объекта оценки*, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости. Совершение сделки с объектом оценки не является необходимым условием для установления его стоимости.

4. *Итоговая стоимость объекта оценки* определяется путем расчета стоимости объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке.

5. *Подход к оценке* представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Методом оценки является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

6. *Датой оценки* (датой проведения оценки, датой определения стоимости) является дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации проведение оценки является обязательным, то с даты оценки до даты составления отчета об оценке должно пройти не более трех месяцев, за исключением случаев, когда законодательством Российской Федерации установлено иное.

7. При *установлении затрат* определяется денежное выражение величины ресурсов, требуемых для создания или производства объекта оценки, либо цена, уплаченная покупателем за объект оценки.

8. При *определении наиболее эффективного использования объекта оценки* определяется использование объекта оценки, при котором его стоимость будет наибольшей.

9. При *проведении экспертизы отчета* об оценке осуществляется совокупность мероприятий по проверке соблюдения оценщиком при проведении оценки объекта оценки требований законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности и договора об оценке, а также достаточности и достоверности используемой информации, обоснованности сделанных оценщиком допущений, использования или отказа от использования подходов к оценке, согласования (обобщения) результатов расчетов стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.



10. *Срок экспозиции объекта оценки* рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним.

**Подходы к оценке.**

11. *Доходный подход* – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

12. *Сравнительный подход* – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом-аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный с объектом оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

13. *Затратный подход* – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устареваний. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

**Требования к проведению оценки.**

14. *Проведение оценки* включает следующие этапы:

- а) заключение договора на проведение оценки, включающего задание на оценку;
- б) сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки;
- в) применение подходов к оценке, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчетов;
- г) согласование (обобщение) результатов применения подходов к оценке и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;
- д) составление отчета об оценке.

15. *Задание на оценку* должно содержать следующую информацию:

- а) объект оценки;
- б) имущественные права на объект оценки;
- в) цель оценки;
- г) предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения;

- д) вид стоимости;
- е) дата оценки;
- ж) срок проведения оценки;
- з) допущения и ограничения, на которых должна основываться оценка.

16. *Оценщик* осуществляет сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки объекта оценки. Оценщик изучает количественные и качественные характеристики объекта оценки, собирает информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки теми подходами и методами, которые на основании суждения оценщика должны быть применены при проведении оценки, в том числе:

а) информацию о политических, экономических, социальных и экологических и прочих факторах, оказывающих влияние на стоимость объекта оценки;

б) информацию о спросе и предложении на рынке, к которому относится объект оценки, включая информацию о факторах, влияющих на спрос и предложение, количественных и качественных характеристиках данных факторов;

в) информацию об объекте оценки, включая правоустанавливающие документы, сведения об обременениях, связанных с объектом оценки, информацию о физических свойствах объекта оценки, его технических и эксплуатационных характеристиках, износе и устареваниях, прошлых и ожидаемых доходах и затратах, данные бухгалтерского учета и отчетности, относящиеся к объекту оценки, а также иную информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки.

17. *Информация, используемая при проведении оценки*, должна удовлетворять требованиям достаточности и достоверности. Информация считается достаточной, если использование дополнительной информации не ведет к существенному изменению характеристик, использованных при проведении оценки объекта оценки, а также не ведет к существенному изменению итоговой величины стоимости объекта оценки.

Информация считается *достоверной*, если данная информация соответствует действительности и позволяет пользователю отчета об оценке делать правильные выводы о характеристиках, исследовавшихся оценщиком при проведении оценки и определении итоговой величины стоимости объекта оценки, и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения.

Оценщик должен провести анализ достаточности и достоверности информации, используя доступные ему для этого средства и методы.

Если в качестве информации, существенной для определения стоимости объекта оценки, используется экспертное суждение оценщика или привлеченного оценщиком специалиста (эксперта), для характеристик, значение которых оценивается таким образом, должны быть описаны условия, при которых указанные характеристики могут достигать тех или иных значений. Если при проведении оценки оценщиком привлекаются специалисты (эксперты), оценщик должен указать в отчете их квалификацию и степень их участия в проведении оценки, а также обосновать необходимость их привлечения. Оценщик при проведении оценки не может использовать информацию о событиях, произошедших после даты оценки.

18. Оценщик при проведении оценки обязан использовать затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке или обосновать отказ от использования того или иного подхода. Оценщик вправе самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках применения каждого из подходов.

19. *Доходный подход* применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект оценки способен приносить, а также связанные с объектом оценки расходы. При применении доходного подхода оценщик определяет величину будущих доходов и расходов и моменты их получения.

Применяя доходный подход к оценке, оценщик должен:

а) установить период прогнозирования. Под периодом прогнозирования понимается период в будущем, на который от даты оценки производится прогнозирование количественных характеристик факторов, влияющих на величину будущих доходов;

б) исследовать способность объекта оценки приносить поток доходов в течение периода прогнозирования, а также сделать заключение о способности объекта приносить поток доходов в период после периода прогнозирования;

в) определить ставку дисконтирования, отражающую доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска объекты инвестирования, используемую для приведения будущих потоков доходов к дате оценки;

г) осуществить процедуру приведения потока ожидаемых доходов в период прогнозирования, а также доходов после периода прогнозирования в стоимость на дату оценки.

20. *Сравнительный подход* применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов. Применяя сравнительный подход к оценке, оценщик должен:

а) выбрать единицы сравнения и провести сравнительный анализ объекта оценки и каждого объекта-аналога по всем элементам сравнения. По каждому объекту-аналогу может быть выбрано несколько

единиц сравнения. Выбор единиц сравнения должен быть обоснован оценщиком. Оценщик должен обосновать отказ от использования других единиц сравнения, принятых при проведении оценки и связанных с факторами спроса и предложения;

б) скорректировать значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу сравнения в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу сравнения. При внесении корректировок оценщик должен ввести и обосновать шкалу корректировок и привести объяснение того, при каких условиях значения введенных корректировок будут иными. Шкала и процедура корректирования единицы сравнения не должны меняться от одного объекта-аналога к другому;

в) согласовать результаты корректирования значений единиц сравнения по выбранным объектам-аналогам. Оценщик должен обосновать схему согласования скорректированных значений единиц сравнения и скорректированных цен объектов-аналогов.

21. *Затратный подход* применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устареваний.

22. Оценщик для получения итоговой стоимости объекта оценки осуществляет *согласование (обобщение) результатов расчета стоимости объекта оценки* при использовании различных подходов к оценке и методов оценки. Если в рамках применения какого-либо подхода оценщиком использовано более одного метода оценки, результаты применения методов оценки должны быть согласованы с целью определения стоимости объекта оценки, установленной в результате применения подхода.

При согласовании результатов расчета стоимости объекта оценки должны учитываться вид стоимости, установленный в задании на оценку, а также суждения оценщика о качестве результатов, полученных в рамках примененных подходов. Выбранный оценщиком способ согласования, а также все сделанные оценщиком при осуществлении согласования результаты суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы. В случае применения для согласования процедуры взвешивания оценщик должен обосновать выбор использованных весов.

23. По итогам проведения оценки составляется *отчет об оценке*. Требования к содержанию и оформлению отчета об оценке устанавливаются Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, №31, ст. 3813; 2002,

№ 4, ст. 251; № 12, ст. 1093; № 46, ст. 4537; 2003, № 2, ст. 167; № 9, ст. 805; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 2, ст. 172; № 31, ст. 3456; 2007, № 7, ст. 834; № 29, ст. 3482) и в федеральных стандартах оценки.

24. *Итоговая величина стоимости объекта оценки*, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектами оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев.

Итоговая величина стоимости должна быть выражена в валюте Российской Федерации (в рублях).

## **2.Макроэкономический анализ развития России и в-в-ского региона** (выполняется для конкретного региона)

### **3.Отраслевой анализ рынка сухих завтраков**

На Западе сухие завтраки существуют уже несколько десятков лет, а в России – от силы десять. Если в Европе и Америке у сухих завтраков огромное число постоянных потребителей, то у нас пока более 60% населения едят их не чаще чем 2–3 раза в месяц, покупая, когда придется. Сегодня лишь в Москве и Санкт-Петербурге люди стали чаще отказываться от традиционной утренней яичницы или йогурта. В регионах же расстаться с привычным завтраком еще не совсем готовы, но специалисты утверждают, что год от года потребление сухих завтраков будет увеличиваться.<sup>1</sup>

За последние 2–3 года ёмкость российского рынка сухих завтраков изменилась, что связано с ростом благосостояния населения. Стоит отметить, что появления новых марок не наблюдалось, особенно импортных. В основном сегодня набирают позиции отечественные бренды, расширяющие собственную географию. На взгляд аналитиков, импортные поставки сухих завтраков в 2009 году резко сократятся. Это связано с переходом Европы на евро. В основном компании станут продвигаться в регионы, но при этом нужно учитывать, что за пределами столиц доходы населения минимальны, и продавать продукцию в глубинке достаточно нелегко. Самым ёмким является рынок сухих завтраков в Москве и Санкт-Петербурге. В этих городах их регулярно покупает 20–22% населения (в основном подростки и женщины до 35 лет с доходом не ниже среднего), в то время как в других городах – менее 10%.

По данным экспертов, 18% городских жителей заменили привычный рацион на готовые завтраки. Иностранные производители готовых завтраков переносят производство в Россию, как, например, компания «XXX».

---

<sup>1</sup> Журнал «Витрина» № 2 март 2009 г.

Надо признать, что в сегменте сухих готовых завтраков отечественные производители пока не могут конкурировать с зарубежными ни по вкусу, ни по привлекательности внешнего вида. Тем не менее, доля импорта год от года снижается и составляет (за 2008 год) 45–50%, в то время как до кризиса она превышала 75%. Именно поэтому сегодня на российском рынке образовалась ниша недорогих сухих завтраков европейского качества.

Ассортимент сухих завтраков огромен. В разделе «сухие завтраки» сегодня представлены и кукурузные хлопья, и мюсли, и подушечки (с различной начинкой) на любой вкус и любой карман.

Сегодня основными игроками на рынке сухих завтраков в России являются компании «XXX», «XXX», «XXX» и «XXX». Доля отраслевого объёма продукции, представленной этими компаниями, составляет около 80% , поэтому рынок готовых завтраков в России можно смело назвать дифференцированной олигополией. Дифференцированной – потому что категория «сухие завтраки» неоднородна и включает различные продукты:

- Зерновые в виде шариков, колечек, ракушек, зверюшек – в медовой, шоколадной, сахарной глазури;
- Подушечки с разнообразной начинкой (около 10 видов);
- Кукурузные или овсяные хлопья, изготовленные по разным технологиям;
- Взрывная пшеница;
- Традиционные кукурузные палочки;

Несмотря на приблизительно равные доли присутствия на рынке сухих завтраков отечественной и импортной отраслей, наблюдается их принципиально разное поведение.

Западных игроков отличает неценовая конкуренция, качество, а отечественных производителей – удовлетворительное качество и жёсткая ценовая конкуренция.

Сегодня рынок насыщен сухими завтраками практически на любой вкус, половина потребителей определилась со своими предпочтениями, и большинство удовлетворено ассортиментом. Так, 27% покупателей всегда приобретают одну и ту же торговую марку, а 24% – не более 2–3 торговых марок.<sup>2</sup> Например, продукцию компании «XXX» покупают 19% потребителей, из них 34% – всегда только продукцию «XXX».

Однако достаточно высока доля тех, кто не обращает внимания, под какой маркой они приобретают сухие завтраки (таких 26%), или покупают разные торговые марки (15%). Действительно, на российском рынке высока доля «любопытных покупателей»: 73% готовы рискнуть и

---

<sup>2</sup> журнал «Российский продовольственный рынок» № 46 – 2003 год.

попробовать незнакомую торговую марку или продукцию нового производителя. При этом для них не имеет значения, рекламировалась новинка или нет. Только 9% покупателей заявили, что не будут приобретать нерекламируемую продукцию.

За три года (2006–2009) значительно увеличилось количество потребителей сухих завтраков. Так в 2006 году сухие завтраки были понятным и знакомым продуктом питания и пользовались спросом у 66%, в 2002 году – у 70%, а за 2003 год количество потребителей выросло до 74%.

Хотя 92% потребителей удовлетворены ассортиментом готовых завтраков, представленным в розничной сети, высока доля тех, кто готов попробовать завтраки под новой маркой. Доля таких респондентов среди покупателей достигает 73%. Подавляющее большинство потребителей (89%) покупают готовые завтраки круглый год.

Исходя из анализа представленных выше данных, можно сделать некоторые предположения:

- Рынок сухих завтраков имеет достаточно стабильный сбыт, с плавной положительной динамикой роста;
- В данном сегменте рынка существует жёсткая конкуренция, сдерживающая «отрывы» компаний-игроков;
- Ритмичные денежные потоки в течение всего года;
- Положительные ожидания данного потребительского рынка на выход новых предложений со стороны производителей сухих завтраков;

В 1990 году на территорию СНГ было завезено 8 (восемь) полностью укомплектованных линий APV XXX. В настоящее время они принадлежат:

- ОАО ПК «XXX», г. К-в
- ГУП МПК «XXX», г. М-а
- ОАО «XXX», г. П-в
- ООО ПКФ «XXX», ст. С-я К-ского края
- Компания «XXX», г. П-мь
- ОАО «XXX», г. Б-ль.
- ОАО «XXX», г. В-к.

Краткое описание 6-ти из вышеперечисленных предприятий, владеющих оборудованием, аналогичным оцениваемому.

ГУП МПК «XXX», г. М-а.

Государственное унитарное предприятие. Предприятие подконтрольно правительству Москвы. В настоящий момент предприятие планируется акционировать и ввести в состав холдинга «XXX». Помимо линий по производству готовых завтраков на предприятии имеются линии по производству печенья. Качество

выпускаемой продукции высокое. Объемы выпускаемых готовых завтраков сопоставимы с объемами ОАО ПК «XXX» – около 5,0 тыс. тонн в год. Цены на продукцию на 4–5% выше отпускных цен ОАО «XXX». Преимущества предприятия – хорошая представленность и известность товара в Москве, «дотации» правительства Москвы. Недостатки предприятия – некоммерческое, инертное, раздутый штат сотрудников.

ОАО «XXX», г. П-в.

Контрольный пакет акций принадлежит управляющей компании «XX», Канада. Производственные мощности расположены в г. П-в, управляющий офис и централизованный отдел сбыта – в г. В-ж. Качество выпускаемой продукции высокое. Объемы выпускаемых готовых завтраков сопоставимы с объемами ОАО ПК «XX» – около 5,5 тыс. тонн в год – 16% рынка готовых завтраков. Агрессивны на рынке. Хорошая представленность в Средней полосе России. Преимущества предприятия – «западный» капитал. Недостатки – узкий ассортиментный ряд выпускаемых готовых завтраков, цены выше, чем ОАО «XXX», в среднем, на 5–9% (это существенно), «нераскрученный» бренд. Сделали попытку выйти с выпускаемыми завтраками в сегмент «премиум», оформив их в упаковке с вновь разработанным дизайном «Крек & Крикси» и с увеличенной на ~100% ценой, существенных результатов за год не достигли.

ООО ПКФ «XX», ст. С-я К-ского края.

Коммерческое предприятие. Изготавливают дешевую продукцию в ущерб качеству. На текущий момент в продажах частично занимают юг России – К-ский край; осуществляют поставки в Осетию, Грузию, Чечню – где покупают то, что дешево. Минусы предприятия – недостаточность оборотных средств, узкий рынок сбыта, продиктованный низким качеством, изношенная материальная база, отсутствие «раскрученной» ТМ, единственное производство (бизнес не диверсифицирован). Объемы производства – точных данных нет, ниже и не сопоставимы с объемами ОАО ПК «XX».

г. П-мь, выкуплено «XX»

«XX» – мировой лидер по производству готовых завтраков. В России почти полностью занимает сегмент «премиум» готовых завтраков. На выкупленном заводе освоено производство подушечек с шоколадной начинкой под ТМ «XX». Одновременно производимые готовые завтраки с ТМ «XX» имеют очень слабый спрос и плохо представлены в Центральной России из-за удаленности производства и невысокого качества при относительно высокой цене (по сравнению с «XX», «XXX», «XXXX»). Плюсы предприятия – высокое качество продукции, западные инвестиции, стратегия продвижения, рекламная



поддержка. Минусы предприятия – высокая цена, не доступная широкому кругу потребителей, удаленность от Центральной России, нацеленность на сегмент «премиум», который занимает в России не более 10–15% от всего рынка готовых завтраков.

ОАО «ХХ», г.Б-ль.

ОАО «ХХ», г.В-к.

Об этих производителях информации почти нет. На российском рынке практически не представлены, за исключением попыток ОАО «ХХ» выйти на рынок России через посредническую фирму с ТМ «ХХХ». Однако продукция с этой ТМ по качеству ничуть не лучше продукции «ХХ», «ХХХ», «ХХХХ», но по цене дороже на 50%–60%. ОАО «ХХ» также производит готовые завтраки для компании «ХХ» (ТМ «ХХХ») – сегмент «премиум». Объемы продаж этой позиции опять же невысоки, т.к. уровень качества – это средний ценовой сегмент, уровень цен – класс «премиум», сопоставим с ценами «ХХХ».

#### **Краткая характеристика рынков сбыта продукции, план и прогноз продаж на 2009 г.**

Объем рынка готовых завтраков, по нашим данным, составляет примерно 35 тыс. тонн в год. Емкость рынка готовых завтраков будет увеличиваться за счет роста потребления кукурузных хлопьев как продукта здорового питания. В странах Западной Европы и в Америке кукурузные хлопья – традиционный семейный завтрак, что подчеркивается фасовками больших объемов по 750 г., 1000 г. и выше, которые распространены на тех рынках. На рынке России большим спросом пользовались фасовки не более 200 грамм. В 2008 г. компания «ХХ» выпустила фасовку кукурузных хлопьев в 400 г., спрос на которую стабильно растет и доля которой в общем объеме продаж хлопьев составляет уже около 25%. Растущий спрос на фасовки больших объемов говорит о том, что кукурузные хлопья становятся в России продуктом семейного потребления – здоровым и не требующего много времени на приготовление.

В 2009 г. будет смонтирована и запущена приобретенная в Армении Линия № 2 готовых завтраков, которая позволит расширить ассортимент завтраков, добавив в него кукурузные колечки, звездочки, рисовые шарики, выпуск которых невозможен в настоящее время по причине полной загруженности существующей линии производством кукурузных хлопьев.

Запуск линии позволит выйти на рынок промышленных экструзионных полуфабрикатов, 90% которого сейчас занимает ОАО «ХХ».

В марте 2009 г. закончились испытания, проводимые технологами предприятия совместно с ПК «ХХ» и органом по сертификации продукции, в результате которых был увеличен на 25% срок хранения

подушечек с начинкой. В мае закончатся испытания по увеличению на 40% сроков хранения кукурузных хлопьев, что позволит расширить географию продаж, подключив удаленные регионы, например Дальний Восток.

В 2009 г. запускается производство кукурузных хлопьев, изготавливаемых по традиционной технологии, с добавлением витаминов и минералов. В России в настоящее время нет производителей, использующих при производстве кукурузных хлопьев традиционную технологию. Качество этих хлопьев будет сопоставимо с качеством кукурузных хлопьев «ХХ», производство которых расположено в Польше, а по цене они будут намного дешевле.

#### **4. Описание объекта оценки**

##### ***4.1 Перечень и описание объекта оценки.***

##### ***4.1.1. Линия № 1 по производству и упаковке подушечек с начинкой и кукурузных хлопьев.***

Год выпуска: 1994.

Страна-производитель: Великобритания.

Фирма-производитель: APV XX (Представительство в г. Москве т. 787-xx-xx).

Установлена: 1996 г.

##### ***4.1.2. Линия №2 по производству и упаковке подушечек с начинкой и кукурузных хлопьев.***

Год выпуска: 1999.

Страна-производитель: Великобритания.

Фирма-производитель: APV XX (Представительство в г. Москве т. 787-xx-xx).

Установлена: приобретена в 2008 г. в Армении (не эксплуатировалась). В настоящее время производятся работы по монтажу и наладке.

##### ***4.1.3. Каждая линия состоит из:***

- 1) Отделения подготовки сырья;
- 2) Линии по производству зерновых;
- 3) Линии по производству подушечек с начинкой;
- 4) Участка по фасовке и упаковке.

##### ***4.2. Отделение подготовки сырья.***

##### **Транспортировка ингредиентов.**

##### ***4.2.1. Один пневматический транспортер, включающий:***

- Одну объемную ротационную нагнетательную воздуходувку;
- Один комплект труб из углеродистой стали для пневматического конвейера;

- Три отводящих клапана, установленных на пневматических конвейерных линиях между камнеуборочной машиной и бункерами для выдержки.

**4.2.2. Четыре бункера для выдержки емкостью 10 тонн, цельносварной цилиндрической конструкции, выполненные из углеродистой стали, с коническими сечениями для разгрузки, подходящими для разгрузочного оборудования.**

У каждого навеса есть лестница. Каждый бункер оснащен следующим вспомогательным оборудованием:

- обратным струйным фильтром;
- набором опорных кронштейнов для соединения со стальными опорами;
- изоляцией и плакировкой наружной части бункера;
- изолированным навесом с мостками, соединяющими каждый бункер;
- устройством сброса избыточного давления для воздухоудвки;
- предусматривается снятие статического напряжения;
- крышкой для предотвращения взрывов;
- датчиками уровня;
- двухскоростными бункерными шнековыми разгрузчиками, оснащенными предельными выключателями и автоматическими дроссельными клапанами, установленными на выходах;
- разгрузочным лотком;
- набором тензодатчиков плюс индикатор веса.

**4.2.3. Один бункер на 600 кг, цельносварной цилиндрической конструкции, изготовленный из конструкционной стали и оснащенный следующим вспомогательным оборудованием:**

- набором тензодатчиков;
- аэрационным устройством разгрузки сырья;
- датчиком уровня;
- автоматическим дроссельным клапаном, установленным на выходе;
- набором стальных опор;
- шаровым затвором.

**4.2.4. Одна пневматическая конвейерная система, включающая:**

- одну ротационную нагнетательную объемную воздухоудвку для транспортировки взвешенных ингредиентов на подающую воронку;
- один набор труб из углеродистой стали для пневматического конвейера;

**4.2.5. Одна 600 кг подающая воронка цельносварной цилиндрической конструкции, изготовленная из углеродистой стали и оснащенная следующим вспомогательным оборудованием:**

- струйным фильтром обратной продувки;
- датчиком уровня;
- разгрузочным вибратором;
- устройством сброса избыточного давления для воздухоудвки;
- одним шаровым затвором;
- стальной опорой.

**4.2.6. Одна система для помола зерновых, включающая:**

- подающий желоб с магнитом;
- размалывающую машину для зерновых с высокоскоростной регулируемой размалывающей головкой и ручным обходным желобом;
- приёмную воронку с шаровым затвором;
- стальную опору.

**4.2.7. Один 600 кг бункер для выдержки (расположен над 1000 кг/ч смесителем), изготовленный из сварной стали и представляющий собой цельносварную конструкцию, оснащён следующим вспомогательным оборудованием:**

- струйным фильтром с обратной продувкой;
- датчиками уровня;
- устройством сброса избыточного давления;
- вибратором, установленным на выходе;
- автоматическим дроссельным клапаном, установленным на выходе;
- стальной опорой;
- разгрузочным желобом.

**4.2.8. Один 600 кг бункер для выдержки (расположен над 500 кг/ч смесителем), изготовленный из сварной стали и представляющий собой цельносварную конструкцию, оснащён следующим вспомогательным оборудованием:**

- струйным фильтром с обратной продувкой;
- датчиками уровня/2/;
- устройством сброса избыточного давления;
- вибратором, установленным на выходе;
- автоматическим дроссельным клапаном, установленным на выходе;
- стальной опорой;
- разгрузочным желобом.

#### **4.2.9. Одна дробилка для получения сахара-пудры, состоящая**

**из:**

- магнита на выходе;
- штифтовой дробилки производительностью 500 кг/ч;
- воронки для сбора измельченного сахара;
- канала для предотвращения взрывов с пылевым фильтром;
- переходной муфты для заполнения мешков;
- стальной опоры.

**4.2.10. Одна платформа для взвешивания в комплекте с цифровым весовым индикатором, пределы взвешивания: 0–100 кг, точность  $\pm 1,0\%$  при взвешивании – 50 кг.**

#### **Подъемник сыпучих ингредиентов.**

Состоит из воронки из нержавеющей стали с пылезащитным кожухом, сухие ингредиенты транспортируются через окрашенные параллельные трубки из сварной стали при помощи устройства, состоящего из троса и дисков. Приводящий в движение мотор установлен на выходном конце. Трубки и мотор подняты под углом, чтобы подавать продукт в мешалку. Один конвейер – для ингредиентов, на который ингредиенты засыпаются вручную. Оснащен пылезащитным кожухом и подключен к системе сбора пыли.

#### **Ленточная лопастная мешалка.**

Одна ленточная лопастная мешалка вместимостью 500 кг. Чтобы смешивать муку из разных злаковых с любыми мелкими компонентами – изготовленные из нержавеющей стали желоба, которые устанавливаются на рамах из сварной стали. Верхняя крышка на шарнирах из нержавеющей стали с предельным выключателем, чтобы помешать работе, когда крышка поднята. Изготовленная из нержавеющей стали лопасть двуспирального смесителя, чтобы обеспечить помешивание в направлении, противоположном движению. Она поддерживается между подшипниками с обеих сторон желоба и приводится в движение мотором мощностью 7,5 кВт, установленном на фланце, посредством редуктора, присоединенного прямо к валу лопасти мешалки. Разгрузка производится при помощи соленоидного клапана в основании желоба в загрузочный лоток, который ведет в дозировочный бункер.

Разъемная крышка устроена таким образом, чтобы половину ее можно было зафиксировать, другую половину – поднять для добавления мелких ингредиентов.

#### **Весы.**

Цифровые платформенные весы для точного взвешивания ингредиентов для ручной подачи. Платформа из нержавеющей стали.

Интегрировано электронное устройство измерения до 30 кг с точностью до 0,05 кг.

#### **Предварительное кондиционирование.**

Один двойной барабан предварительного кондиционирования производительностью 2000 кг/ч. Корпус из нержавеющей стали с взаимодействующими регулируемые билами Оборудовано двумя отверстиями для инспекции жидкости и пара.

#### **Предварительный накопительный бункер и питатель.**

Один шнековый питатель с регулируемой скоростью с диаметром шнека 75 мм производительностью 0,1–0,8 м<sup>3</sup>/ч., с питанием из 600 кг бункера (для хранения смешанного сырья перед экструдером) с регулируемым подбункерным разгрузителем. Бункер оборудован уровнемерами и установлен на отдельной раме.

### ***4.3. Линия по производству зерновых (хлопьев).***

#### **Пищевой экструдер с двойным шнеком MPF100/25.**

Один варочный экструдер с двойным шнеком, приспособленный для производства большого ассортимента пищевой продукции. Материалы проходят через закрытую камеру, где они подвергаются комбинированному воздействию нагревания, охлаждения, смешивания и резки. Продукция формируется путем выдавливания через матрицы на выходе из аппарата, где также может происходить ее нарезка по длине.

За счет использования пяти типов элементов шнеков можно получить различные сочетания. Детали, контактирующие с продуктом, изготовлены из коррозионно-стойкой стали. Камера экструдера размыкается по горизонтальной оси, что облегчает уборку. Сегменты внутренней облицовки камеры по мере их износа можно менять. По всей длине камеры обеспечивается электрический нагрев и водяное охлаждение. Длина каждой зоны нагрева/охлаждения равняется 2,5 диаметрам. Всю зону камеры в аппарате можно мыть с помощью шланга. Отверстия питателя оборудовано со съемным засыпанным лотком. В каждой зоне имеется отверстие для залива жидкости. Эти отверстия также можно использовать для измерения температуры или давления продукта. Для измерений будут установлены два термощупа.

Отверстие, оборудованное в матрице, имеет комбинированный датчик давления/температуры. Все элементы экструдера установлены на жесткой раме коробчатого типа. Энергопитание осуществляется через регулируемый кремниевый выпрямитель и привод постоянного тока, обеспечивающие полный крутящий момент при 20–100% максимальной скорости. Через механический ограничитель крутящего момента двигатель спарен с патентованным разделителем/редуктором, приводящим сдвоенные выходные валы.

Аппарат оборудован автономной панелью управления с регулируемыми приводами, логическим обеспечением и системами регулирования температуры.

В зависимости от применения имеется набор матричных пластин. Матрицы могут представлять собой отдельные вставки для получения сложных форм или серии отверстий в одной матричной пластине.

Номинальный выход продукции 1000 кг/ч.

#### **Система жидких пищевых добавок.**

Одна система, состоящая из двух сосудов емкостью 150 л, выполненных из нержавеющей стали с термоизоляцией, с покрытием из нержавеющей стали с шарнирной крышкой, входным отверстием сверху и выходным отверстием снизу. Пропеллерная мешалка из нержавеющей стали, оборудована приводом, мощностью 0,25 кВт.

Один циркуляционный насос роторного типа с контактными деталями из нержавеющей стали. Подсоединен напрямую к электрическому двигателю на 0,18 кВт.

Один комплект труб из нержавеющей стали от каждой емкости к забору мерного насоса на экструдере.

Один комплект труб из нержавеющей стали от головной емкости для возврата в две вышеуказанные емкости. В комплекте с ручным селекторным клапаном выбора направления. Вся система монтируется на готовой раме для получения компактного узла и окрашивается в подходящий цвет. Предусматривается панель управления с кнопочным пуском.

#### **Экструдер ВРФ200.**

Два экструдера, способных перерабатывать большой набор смесей с основой из крахмалосодержащих продуктов.

Рама экструдера изготавливается из специального коррозионно-стойкого стального сплава в виде цилиндрических отрезков.

Шнек изготовлен из нержавеющей стали с краями из специального противоизносного сплава. Охлаждение камеры осуществляется циркуляцией воды непосредственно во внутренней обшивке для максимальной эффективности охлаждения и хорошего формирования драже. В шнеке имеется отверстие для водяного охлаждения.

Устройство для нарезки продукта представляет собой монтируемый на аппарате отводной регулируемый резак с несколькими коррозионно-стойкими лезвиями и регулируемым приводом.

#### **Холодильник вибрационный.**

Два вибротранспортера ротационного типа длиной 2000 мм и шириной 600 мм. Желоб из нержавеющей стали с перфорированной пластиной для продувки продукта воздухом. Транспортер монтируется на стальной раме.

### **Пневмотранспортер.**

Один пневмотранспортер, состоящий из центробежного вентилятора с регулятором поступающего воздуха и глушителем, входной воронкой и трубкой Вентури, трубопроводом из нержавеющей стали диаметром 160. Пневмотранспортер питает циклон, отделяющий воздух от продукта.

### **Вибросушилка для предварительной сушки.**

Одна вибросушилка для предварительной сушки. Представляет собой прямоугольное устройство, внутри которого размещены горизонтальные вибрационные сита. Продукт поступает через циклон наверху и, непрерывно перемешиваясь в зигзагообразном направлении, сохнет под воздействием циркулирующего теплого воздуха. Вибросушилка для предварительной сушки требуется для создания у экструдата наружной оболочки – для предотвращения слипания продуктов в сушилке для окончательной сушки. Продукт проходит через эту машину за несколько минут.

#### *Характеристика:*

Прочная стальная конструкция.

Вибросито из нержавеющей стали.

Движения встряхивания во взаимнообразных направлениях.

Балансировка без передачи вибрации на корпус.

Интенсивная вентиляция.

Время нахождения – от 3 до 10 минут.

Настройка постепенно возрастающей скорости движения продукта – от 3 до 10 минут.

Изолирующие ударостойкие панели, состоящие из слоистой алюминиевой конструкции с прослойкой из полиуретана.

Панели легко снимаются для технического обслуживания.

Производительность до 1500 кг/ч.

Температура +50–70 градусов °С.

### **Рециркуляционный шнековый конвейер.**

Этот рециркуляционный шнековый конвейер распределяет гранулы на 4 вибропитателя, каждый из которых питает узел вальцевания хлопьев. Шнековый конвейер имеет двойной желоб, изготовленный из нержавеющей стали. Валы сделаны из нержавеющей стали, а перья шнека сделаны из конструкционной стали. Конвейер работает от гидравлического привода переменной скорости и стоит на крашеном каркасе из конструкционной стали.



### **Вибротранспортер.**

Четыре вибротранспортера переносят гранулы со шнекового конвейера к питающей воронке вальцов для образования хлопьев при контролируемой скорости. Он имеет электромагнитную конструкцию, и все соприкасающиеся с продуктом части изготовлены из полированной нержавеющей стали 316.

Желоб конвейера опирается на кронштейны жесткого стального основания, которое стоит на противовибрационных подставках. Блок питания имеет высокопрочную конструкцию и поставляется полностью изолированным, пыле- и водонепроницаемым. Управление этим блоком включено в пульт управления вальцами для изготовления хлопьев.

### **Вальцовая установка для хлопьев.**

Четыре узла для производства хлопьев. Оборудование включает вальцовый станок для хлопьев с расположенной над ней питающей воронкой, установленной на каркасе из сварной стали. Под вальцами располагается разгрузочный конвейер.

#### *Вальцовый станок для хлопьев.*

Этот узел состоит из цельного каркаса из углеродистой стали, на котором установлены два вальца: один на подшипнике с закрепленным корпусом, а второй – со скользящим. Каждый валец имеет закаленную муфту из коррозионно-стойкой стали, насаженную на обработанный вал. Вальцы охлаждаются водой, причем охлаждающая вода подается во вращающееся устройство с двойным каналом на одном конце вальца.

Вальцы приводятся в движение гидравлическим приводом, непосредственно соединенным с каждым валом вальца. Скорость привода бесконечно изменяется в заданном диапазоне. Скользящий валец прижимается к закрепленному вальцу при помощи двух гидравлических цилиндров, каждый из которых действует на один из скользящих корпусов подшипника. Зазор между вальцами поддерживается при помощи узла для регулировки зазора. Давление прижима до 200 бар.

#### *Блок лезвия съема продукта (2 комплекта).*

Этот узел установлен для высвобождения продукта для каждого вальца. Имеет форму регулируемого ножа из нержавеющей стали, установленного на корпус подшипника.

#### *Каркас.*

Каркас, на котором установлен вальцовый станок для хлопьев, изготовлен из сварной стали.

### *Пульт управления.*

Пульт управления крепится на каркасе. На лицевой стороне пульта управления расположены выключатели для приводов вальцов, приводов транспортеров и прижима, гидравлические манометры, цифровые тахометры, индикаторы температуры охлаждающей воды и кнопка аварийного останова.

### *Гидравлическое управление и трубопровод.*

Регулирующие клапаны для регулировки скорости приводов и клапаны для регулировки давления прижима установлены на каркасе. Гидравлический трубопровод для приводов и прижимных цилиндров выполнен из стальных труб за исключением короткого и гибкого соединения к каждому приводу. Трубопровод имеет необходимую изоляцию и оснащен обратными клапанами.

### **Питающая воронка.**

Питающая воронка из нержавеющей стали установлена над вальцовым станком для хлопьев. Ее назначение – обеспечивать равномерное поступление продукта на вальцы для изготовления хлопьев.

### **Разгрузочный конвейер.**

Разгрузочный конвейер располагается на опорной раме под вальцовым станком для хлопьев. Лента конвейера опирается на желоб из нержавеющей стали с боковыми ограждениями из нержавеющей стали. Конвейер приводится в движение реверсивным гидравлическим приводом. Скорость двигателя бесступенчато варьируется в заданном диапазоне.

### **Передаточный конвейер.**

Один конвейер для транспортировки хлопьев с разгрузочного конвейера вальцовой установки для хлопьев «Термоглайд». Это ленточный конвейер с прочной лентой из полимерного волокна и стальным окрашенным каркасом и с приводом переменной скорости.

### **Гидравлический блок питания.**

Один гидравлический блок питания, предназначенный для питания передаточного конвейера, тостера «Термоглайд» и бака для сиропа. Он собран в виде узла, все оборудование которого установлено на изготовленном основании с поддоном. Масляный бак также установлен на этом основании. Оборудование включает:

- 4 гидравлических насоса для приводов 56,25 кВт;
- 2 гидравлических насоса для прижимных цилиндров 3 кВт;
- 1 гидравлический насос для циркуляции масла для фильтрации и охлаждения 7,5 кВт.

Двигатели имеют кожух в соответствии со спецификацией.

Кроме того, сюда входят теплообменник для охлаждения масла, терморегулирующий водяной клапан, установка фильтрации, все необходимые клапаны для регулировки давления, регулирующие клапаны потока, изоляция, сливные и обратные клапаны. Имеются датчики, сигнализирующие о панели давления, высокой температуре, низком уровне масла и забивании фильтра. Имеется 30 метров напорного шланга.

### **Тостер «Термоглайд».**

«Термоглайд» использует замкнутую систему циркуляции воздуха для удержания продукта в потоке воздуха. Такой подход позволяет «Термоглайду» равномерно выпекать, высушивать, обжаривать, расслаивать или охлаждать продукты, например хлопья, гранулы, кристаллы, легкие формованные продукты, а также рубленые или нарезанные кубиками продукты. «Термоглайд» полностью теплоизолирован для предотвращения потери тепла через стенки. Конструкция такова, что он имеет мало подвижных частей и полностью доступен. Это оборудование легко обслуживается и подвергается санитарной обработке.

#### *Основание машины.*

Каркас изготовлен из элементов сварной конструкционной стали (покрашенных в черный блестящий цвет). Там, где возможно, все сварные швы зачищены.

#### *Внутренняя камера нагревания.*

Эта секция включает камеры сгорания, нагнетания и сушки, а также обратные воздухопроводы. Камеры сгорания и сушки изготовлены из листов толстостенной конструкционной стали. Камера нагнетания изготовлена из стальных пластин. Наклонные бортики используются у горизонтальных и вертикальных стен, чтобы свести к минимуму неиспользованные участки. Где возможно, все швы защищены. Внутренняя камера состоит из двух независимых зон нагревания.

#### *Воздушные форсунки.*

Воздушные форсунки из конструкционной трубчатой стали, собраны в виде пучков труб, которые можно снимать. Форсунки имеют специальную сужающуюся к краю конструкцию.

#### *Внешний корпус.*

Внешний корпус изготовлен из листов алюминия, и в нем располагаются камеры сгорания, нагнетания и сушки. Вдоль нижней части машины имеется крашенный фартук (блестящий черный цвет),

который полностью закрывает вибротранспортер, регуляторы воздуха/газа и трубопровод. Двери на петлях с передней части фартука обеспечивают доступ к работе обслуживания и чистки.

#### *Очистительно-разгрузочные дверцы.*

Изолированные, очистительные дверцы/отверстия (общее количество – десять), расположены в следующих местах:

- на концах – 2 (на входе и выходе «Термоглайда»);
- камеры сгорания сушилки – 2;
- на каждом возвратных воздуховодах – 2;
- в камере над циклонами – 2;
- в конусах циклона – 2.

#### *Изоляция.*

Для покрытия камер сгорания, сушильной и камеры повышенного давления используется изоляция толщиной минимум 150 мм. Все воздухопроводы, циклонные заграждения также снабжены изоляцией.

#### *Система горелки.*

Каждая зона процессора снабжена горелкой, воспламеняемой природным газом. Горелка предназначена для ввода в действие и поддержания предварительно заданной температуры. Контрольный диапазон 120–345°C. Каждая горелка включает в себя индивидуальное автоматическое устройство для установки температуры в камере. Система сгорания использует для каждой горелки комплексную газовую цепочку для подачи газа, как к запальнику, так и к горелке. Модулирующий двигатель действует вместе с термопарой, что регулирует величину пламени в горелке (такой двигатель находится у каждой горелки). Для обеспечения соответствующей смеси воздух/газ, для оптимального сгорания, в горелку вмонтирован воздухопровод. Сгорание происходит внутри камеры. Для сброса используются отверстия, смонтированные на крыше. Заглушки скрепляются цепями.

#### *Циркуляционная и отводящая система.*

Подогретый воздух от системы горелки циркуляционным воздухопроводом направляется в нагнетательную вентиляцию, изготовленную из мягкой стали. Нагнетаемый воздух, через форсунки сушилки, поступает в сушильную камеру, где на большой скорости направляется против конвейера. Это образует воздушную подушку, в результате чего происходит ожигание перерабатываемого продукта. После того как воздух пройдет через продукт, он через возвратную канальную систему поступает в циклон. На каждую зону имеется один циклон. Циклон отделяет мелкие частицы от воздуха. Затем чистый воздух частично сбрасывается, большая же часть рециркулируется. Количество сбрасываемого воздуха контролируется дистанционным

моторизированным демпфером, который находится в каждой зоне. Подача свежего воздуха контролируется вручную регулируемыми демпферами.

*Демпфер и система управления.*

Скорость и объем воздуха контролируется (для каждой зоны) регулируемым демпфером. Движение внутреннего демпфера осуществляется вручную для каждой из зон, расположенных с внешней стороны блока. Изменения в скорости контролируются манометром, который расположен около демпферного контроля.

*Циклон (2 шт.).*

Циклоны сконструированы из сварной стали, каждый циклон заключен в изолированный кожух. В верхней части находятся дверцы доступа для чистки циклонов и обслуживания вытяжных вентиляторов. Циклон отделяет воздух от мелких частиц продукта. Мелкие частицы попадают в заборник, откуда они удаляются через шаровый затвор. Под шаровыми затворами имеется зазор 225 мм. В нижней части каждого циклона предусмотрены смотровые закрывающиеся отверстия.

*Вибрационный конвейер для продукта.*

Этот конвейер особой конструкции чувствителен к отсутствию нагрузки и имеет противовес для обеспечения равномерного продвижения продукта вперед. Конвейер установлен на надувных воздушных подушках, которые гасят вибрацию конвейера и действуют как выравнители. Основание для продукта сконструировано из нержавеющей стали, имеет изоляцию. Структурные элементы – из сварной окрашенной стали. Конвейер оснащен приводом переменной скорости и работает в диапазоне 100–300 колебаний в минуту. Конвейер включает в себя специально сконструированные системы воздушной подачи и разгрузки. Каждая система имеет свою воздуходувку и воздуховод. Воздуходувка должна быть поднята для обеспечения зазора как минимум 150 мм для чистки.

*Органы управления электрической части.*

На отдельно стоящей панели управления электрической частью расположены органы управления для «Термоглайда».

Номинальная мощность «Термоглайда» до 1500 кг/ч.

**Глазирочный барабан с транспортерами.**

Четыре глазирочных барабана, детали изготовлены из нержавеющей стали для работы в гигиенически чистых условиях. Их легко чистить, и они не требуют особого технического обслуживания.

Барабан и опора переносные. Транспортёры обеспечивают подачу продукта к барабанам.

#### **Бак для сиропа.**

Один бак для сиропа (142RT150/H/LC1) емкостью 150 литров. Изготовлен из нержавеющей стали и имеет откидную крышку, входной сетчатый фильтр для продукта и два нижних боковых отверстия. Паронагревательный элемент с пароотделителем установлен под баком. Бак обшит изоляцией и покрыт тонколистовой нержавеющей сталью. Имеется уровнемер нижнего уровня. На раме бака установлена панель управления.

#### **Насос для сиропа.**

Четыре насоса для сиропа, каждая установка состоит из трехлопастного насоса, установленного вместе с приводом переменной скорости на плите основания. Роторы насоса и насосная камера изготовлены из нержавеющей стали. Входные и выходные соединения представляют собой фитинги с резьбой. Насосная камера имеет паровую рубашку. Насос приводится в движение стационарным двигателем через коробку передач переменной скорости.

#### **Сушилка Пасилак.**

Одна шестисекционная сушилка с 2,5-метровой эффективной зоной, состоит из 4-х сушильных секций, длиной 1,8 м, каждая включает в себя рециркуляционный воздушный вентилятор, двигатель и воздухоподогреватель с косвенной подачей пара. Сушилка имеет также переключаемый скоростной привод, обычный вытяжной вентилятор, отводящий желоб скребкового типа, промывочную станцию, вращающую щетку, охлаждающую секцию (2 секции) и охлаждающий вентилятор. Между секциями 2 и 3 сушилки, и посередине, вдоль секции охлаждения, установлены вращающиеся сборщики в комплекте с регулируемые скоростными приводами. Конвейерная лента шарнирного типа с подвижными боковыми направляющими и цепью из нержавеющей стали. Сушилка будет в комплекте с вибрирующим подающим устройством. Имеется паровой редукционный клапан. Сушилка имеет термоизоляцию.

#### **Сушильный шкаф.**

Наружный кожух и дверь изготовлены из мягкой нержавеющей стали, покрыты сверху эпоксидно-полиэфирной краской. Внутренняя часть шкафа изготовлена из высококачественной нержавеющей стали. Шкаф оснащен регулятором системы вентиляции винтового типа, находящимся в верхней части.

### **Парогенератор.**

Предназначен для получения технологического пара.  
Производительность 200 кг/ч.

### **Экспериментальный экструдер.**

Предназначен для получения испытательных образцов продукции.  
Производительность 50 кг/ч.

### **Компрессор.**

Производительность 11 м<sup>3</sup>/сек при давлении 7 бар. Мощность 55 кВт.

#### ***4.4. Упаковочное оборудование.***

1. Один перекрестный конвейер для подачи продукта с выхода сушилки на конвейерную рециркуляционную систему.
2. Одна конвейерная рециркуляционная система для подачи продукта на взвешивающее устройство и возврата избыточного продукта в накопительный бункер из нержавеющей стали.
3. Весовой дозатор «Ишида», подающий заданное количество продукта на соответствующие упаковочные машины, включая вибрационную распределительную систему.
4. Упаковщик действует совместно с взвешивающими устройствами, для оборачивания продукта упаковочным материалом, для получения закрытого пакета. Пакетонаполнители для упаковки продукта в пакеты с заданной производительностью.

В комплект каждого пакетонаполнителя входят:

- устройство для закладывания боковых складочек при запечатывании устья пакета;
- устройство «нет продукта – нет пакета»;
- части для перехода на другой формат пакетов;
- запаивающие губки с рельефным кодом для получения до 8 знаков, методом выдавливания или нанесения красочной печати, включая промежутки;
- простой счетчик со сбросом для регистрации циклов работы машины за какой-либо период работы;
- дополнительные части, необходимые для использования альтернативных упаковочных материалов после установки.

Все детали оборудования, контактирующие с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали.

5. Картонер. Автоматическая машина для укладки готовых пакетов в картонные коробки с системой защиты «нет продукта – нет тары».

#### **Для продукта «пакет в коробке».**

Одна автоматическая машина для упаковки в картонную коробку с клеевым запечатыванием коробки и промежуточными конвейерами между пакетонаполнителями и машиной для упаковки в картонную коробку. В машине используется плоская картонная высечка с продольным клеевым швом. Продукт автоматически подается на упаковочную машину с конвейера. Аппликатор клея рассчитан на холодное запечатывание коробки клеем ПВА. Предусмотрено устройство рельефного кода или многоцветной печати на 8 знаков, включая промежутки. Накопитель картонных коробок имеет емкость, достаточную для обеспечения работы в течение 10 минут до заправки.

#### ***4.5. Оборудование линии производства подушечек с глазурью.***

##### **Миксер с ленточной лопастью.**

Один миксер с ленточной лопастью, производительностью 125 кг/цикл. Для смешивания муки различных зерновых с любыми основными ингредиентами. У-образный желоб, изготовленный из нержавеющей стали, монтируется на раму из конструкционной стали. Изогнутая крышка из нержавеющей стали с ограничителем, для предотвращения работы при поднятой крышке. Двойная спиральная лопасть в миксере, изготовленная из нержавеющей стали, для обеспечения смешивания при обратном потоке. Крепится между опорами с каждой стороны желоба и приводится в действие смонтированным над ним фланцевым двигателем в 2,0 кВт, через редукционную передачу, соединенную непосредственно с валом миксерной лопасти. Отгрузка происходит через соленоидный клапан в основании желоба и далее в загрузочный лоток дозирующего бака. Разъемная крышка устроена таким образом, чтобы первая половина могла бы быть зафиксирована, а вторая половина – подниматься для добавки основных ингредиентов.

##### **Подъемный конвейер.**

Один конвейер для ингредиентов, обеспечивает работу без пыли. В результате высокой скорости дисков происходит некоторое ожигание материала. Легко монтируется и неприхотлив в обслуживании. Ингредиенты от миксера собираются и поступают в воронку из нержавеющей стали, транспортируются с помощью тросо-дискового устройства в окрашенные параллельные трубки из конструкционной стали. Приводной двигатель монтируется на выходе. Трубка и двигатель расположены под углом для подъема и подачи продукта к детектору металла.

##### **Бункер и подающее устройство.**

Бункер на 150 л:

- регулируемое устройство для разгрузки бункера.



- подающее устройство с регулятором скорости винтового типа, диаметром 50 мм, производительностью до 0,33 м<sup>3</sup>/ч, эквивалентно 180 кг/час муки.

- свободно стоящая опорная структура, несущая все вышеуказанное оборудование, монтируется на полу вокруг экструдера. Пробы высокого/низкого уровня. Регуляторы монтируются на панели управления экструдера.

### **Двухвинтовой пищевой экструдер MPF 50/15.**

Двухшнековый пищевой экструдер может производить пищевые продукты в широком ассортименте. Материалы поступают в закрытую емкость, где они подвергаются комбинированному подогреву, охлаждению, смешиванию и разделению. Продукт получает свою форму, проходя пресс-форму на выходе машины, где он также может разрезаться по длине. Шнеки могут монтироваться в любом сочетании, с использованием 5 типов винтового элемента. Детали, контактирующие с продуктом, изготовлены из коррозионно-стойкой стали. Для более легкой очистки камера разделяется по горизонтальной оси. Линейные сегменты камеры могут заменяться в 5 секциях. По всей длине камеры происходит электроподогрев и охлаждение воды. Каждая тепло-охлаждающая зона – длиной 2,5 диаметра. Вся площадь камеры машины может быть очищена с помощью спускного шланга. Вход снабжен съемным подающим желобом. В каждой зоне имеется вход для жидкости. Эти входы (отверстия) могут использоваться для замера температуры и давления продукта. Для замера поставлены два температурных датчика. Отверстие, расположенное в пресс-форме, имеет комбинированную пробу давление/температура. Все компоненты экструдера находятся на раме жесткой конструкции коробчатого типа. Основной силовой привод снабжен кремниевым выпрямителем, приводом постоянного тока, способным приводить в действие, при полном крутящем моменте, между 20% и 100% полной скорости. Двигатель соединен, через ограничитель механического вращающегося момента, с соответствующими разделителем/редукционной коробкой передач для привода двойных выводящих валов. Машина снабжена свободностоящей контрольной панелью включающей в себя приводы с регулируемой скоростью, логическое обеспечение и системы температурного регулирования. Оснащены матрицей для изготовления коэкструдированного продукта.

### **Разрезающее/загибающее устройство.**

Одно устройство для загиба коэкструдированного продукта и формования подушек. Снабжено горизонтальным подающим конвейером. Скорость пары вращающихся загибающих цилиндров из коррозионно-стойкой стали может регулироваться независимо от скорости движения ленты. В качестве ножей применяются закаленные

диски, которые затачиваются на обычном шлифовальном круге с шарнирной головкой. Поставляется оправка для фиксации дисков для обточки до нужного диаметра. Поставляется также вторая оправка для зажима дисков по одному для заточки нужного угла режущего края. Диски следует хранить в комплекте.

#### **Ленточная сушилка.**

Ленточная сушилка с конвейерной лентой из сплетенной проволоки из нержавеющей стали. Для облегчения чистки камера монтируется на ножках, наверху сушильной термоизолированной камеры имеется компактный блок подогревателя, имеется точный температурный контроль с индикацией, предварительно подсоединенный пульт управления и регулятор скорости привода.

#### **Узел приготовления начинки.**

Миксер для смешивания ингредиентов емкостью 80 л. Емкость из коррозионно-стойкой стали с 2-х скоростной мешалкой. Емкость может наклоняться при разгрузке. Имеется интегральная панель управления.

#### **Пылеулавливающая система.**

Один комплект газохода, изготовленного из гальванизированной трубки малого калибра с ответвлениями, по размерам соответствующим назначению в комплекте с регулируемыми воздушными задвижками.

#### **Газоходы и вытяжки.**

Для отвода продуктов сгорания влажного воздуха от сушилки за пределы здания. Включает 22 метра вертикальных воздухопроводов, две вытяжные трубы над крышей, зажимы и скобы.

#### **Элеваторный конвейер.**

Один элеваторный конвейер с лентой шириной 600 мм, приводится в действие приводом с регулируемой скоростью. Конвейер изготовлен из листовой нержавеющей стали с прямоугольными полами, секционными опорами и креплениями.

#### **Глазирочные барабаны.**

2 комплекта с транспортерами.

Детали глазирочного барабана изготовлены из нержавеющей стали, чистой гигиеничной конструкции. Легки в обслуживании и чистке. Барабан и опорный блок переносные. Транспортеры обеспечивают подачу продукта от ленточной сушилки к барабанам.

#### **Подготовка сахара.**

Один подогреваемый резервуар из нержавеющей стали на 150 л с дозирующим насосом. Предварительно смешанный сироп подается с

установки по переработке зерновых на установку по производству подушечек.

#### **Ленточная сушка.**

Одна ленточная сушка с конвейерной сетчатой лентой из нержавеющей стали. Камера монтируется на ножках, что облегчает чистку. Наверху термоизолированной сушильной камеры расположен компактный блок подогревателя. Имеется точный температурный контроль с индикацией, предварительно подсоединенная панель управления и привод с регулируемой скоростью.

#### **Подогреватель воды.**

Для подачи горячей воды в кожух с регулируемой температурой бункера для начинки.

#### **Охлаждающий конвейер.**

Служит для охлаждения подушечек после сушки. Это необходимо для удаления из них тепла перед упаковкой. Охлаждающий конвейер с лентой из сетки из нержавеющей стали, на которой продукт транспортируется под камерой повышенного давления длиной 4 м. Через находящийся на ленте продукт вентилятором продувается воздух, при температуре окружающей среды. Установка имеет собственный привод и устройство натяжения ленты. Скорость регулируется.

#### **Система растапливания масла/жира.**

Предназначена для растапливания масла или жира и хранения его в резервуаре:

- бак из нержавеющей стали емкостью 150 л с мешалками, подогревом и дозирующим насосом производительностью до 36 л/мин.
- устройство для расплавления масла с паровым подогревом для переработки брикетов масла или жира, устанавливаемых над баком.

#### ***4.6. Упаковка глазированных подушечек с начинкой.***

- Два поперечных конвейера для подачи продукта с выхода сушилки на конвейерную циркуляционную систему.
- Одна конвейерная рециркуляционная система для подачи продукта на взвешивающее устройство и возврата избыточного продукта в накопительный бункер из нержавеющей стали.
- Одна система накопительного бункера из нержавеющей стали.
- Одна однопозиционная система взвешивания продукта, подающая заданное количество продукта на соответствующую упаковочную машину, включая вибрационную распределительную систему.
- Одна вертикальная машина для наполнения и запечатывания пакетов, действующая совместно с взвешивающими устройствами, и для

оборачивания продукта упаковочным материалом для получения закрытого пакета; один пакетонаполнитель для упаковки продукта в пакеты с заданной производительностью.

В комплект пакетонаполнителя входят:

- устройство для закладывания складочек при запечатывании устья пакета;
- устройство «нет продукта – нет пакета»;
- части для перехода на другой формат пакетов;
- запаивающие губки с рельефным кодом для получения до 8 знаков методом выдавливания или нанесения красочной печати, включая промежутки;
- простой счетчик со сбросом для регистрации циклов работы машины за какой-либо период работы;
- дополнительные части, необходимые для использования альтернативных упаковочных материалов после установки.

Все детали оборудования, контактирующие с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали.

#### **Для продукта «пакет в коробке».**

Автоматическая машина для упаковки в картонные коробки с клеевым запечатыванием тары и промежуточными конвейерами между пакетонаполнителями и машиной для упаковки в картонные коробки. В машине используется плоская картонная высечка коробки с продольным клеевым швом.

Продукт автоматически подается на упаковочную машину с конвейера. Аппликатор клея рассчитан на холодное запечатывание тары клеем ПВА. Предусмотрено устройство рельефного кода или многоцветной печати на 8 знаков, включая промежутки. Накопитель картонной тары имеет емкость, достаточную для обеспечения работы в течение 10 мин. до заправки.

Система обхода для подачи заполненных пакетов на упаковочную станцию.

Контрольные весы, состоящие из конвейера и чувствительного элемента, который соединен с электронной системой управления и механизмом отбраковки по массе брутто.

Промежуточный конвейер до устройства упаковки в термоусадочную пленку.

Устройство для упаковки в термоусадочную пленку в комплекте с группировщиком, принимающим картонные коробки на широкую поверхность и укладывающим их в два ряда по 8 коробок в ряд на ребро.

**Перечень элементов объекта оценки, принадлежащего ОАО ПК  
«XXX» по состоянию на 16.04.2009 (дату оценки)**

*Таблица № 2.*

<b>№ п/п</b>	<b>Инв. №</b>	<b>Наименование основного средства</b>	<b>Балансовая стоимость (руб)</b>	<b>Остаточная стоимость (руб)</b>
<b>Линия № 2 (сухих завтраков)</b>				
<b>1.</b>	3245	ОПС Бункер для выдержки на 600 кг (смеситель 100 кг/ч)	53,153.31	50,026.66
<b>2.</b>	3270	ОПС Бункер для выдержки на 600 кг (смеситель 500 кг/ч)	44,538.72	41,918.82
<b>3.</b>	3273	ОПС Бункер на 600 кг.	48,865.32	45,990.87
<b>4.</b>	3206	ОПС Бункера для выдержки емкостью 10 т. (4 шт.)	412,867.35	387,811.45
<b>5.</b>	3211	ОПС Дробилка для получения сахара-пудры	242,336.33	227,629.51
<b>6.</b>	3218	ОПС Платформа для взвешивания	215,095.50	206,207.25
<b>7.</b>	3234	ОПС Пневматическая конвейерная система	733,098.61	689,975.16
<b>8.</b>	3233	ОПС Пневматический транспортер	108,115.94	101,756.19
<b>9.</b>	3251	ОПС Подающая воронка 600 кг	129,492.32	121,633.52
<b>10.</b>	3205	ОПС Система для помола зерновых	267,561.55	251,822.65
<b>11.</b>	3269	ЛЗ Бак для сиропа	77,624.29	73,058.14
<b>12.</b>	3208	ЛЗ Вальцовая установка для хлопьев	902,791.36	849,686.01
<b>13.</b>	3222	ЛЗ Весовой дозатор «Ишида»	329,412.68	301,556.27
<b>14.</b>	3264	ЛЗ Весы	61,640.91	59,093.76
<b>15.</b>	3274	ЛЗ Вибросушилка для предварительной сушки	33,733.51	31,749.21
<b>16.</b>	3235	ЛЗ Вибротранспортер	204,286.69	192,269.84
<b>17.</b>	3256	ЛЗ Гидравлический блок питания	44,936.19	42,292.89
<b>18.</b>	3213	ЛЗ Глазировочный барабан с транспортерами	148,183.50	139,466.80
<b>19.</b>	3231	ЛЗ Картонер	337,919.83	317,412.32
<b>20.</b>	3265	ЛЗ Компрессор 6 D	135,730.69	124,252.98
<b>21.</b>	3248	ЛЗ Конвейерная система	175,499.56	164,849.14
<b>22.</b>	3249	ЛЗ Ленточная лопастная мешалка	58,442.84	53,652.44
<b>23.</b>	3257	ЛЗ Насос для сиропа	71,281.84	65,439.09
<b>24.</b>	3268	ЛЗ Парогенератор 6В	507,972.63	477,144.70
<b>25.</b>	3254	ЛЗ Передаточный конвейер	117,502.01	110,590.11
<b>26.</b>	3215	ЛЗ Перекрестный конвейер	15,907.20	14,971.50
<b>27.</b>	3278	ЛЗ Питающая воронка	125,369.67	117,994.97

28.	3214	ЛЗ Пищевой экструдер с двойным шнеком MPF100/25	428,802.59	403,578.89
29.	3229	ЛЗ Пневмотранспортер	192,956.95	181,606.55
30.	3244	ЛЗ Подъемник сыпучих ингредиентов	161,898.72	152,375.27
31.	3258	ЛЗ Предварительное кондиционирование	45,603.84	42,921.24
32.	3279	ЛЗ Предварительный накопительный бункер и питатель	85,768.72	80,723.52
33.	3267	ЛЗ Разгрузочный конвейер	75,130.28	70,710.83
34.	3263	ЛЗ Рециркуляционный шнековый конвейер	116,704.61	109,839.61
35.	3212	ЛЗ Система жидких пищевых добавок	27,763.30	26,130.15
36.	3242	ЛЗ Сушилка «Пасилак»	1,238,201.95	1,165,366.55
37.	3272	ЛЗ Сушильный шкаф 7 D	54,718.94	51,500.19
38.	3282	ЛЗ Термоусадка	114,369.08	107,428.16
39.	3230	ЛЗ Тостер «Термоглайд»	402,060.13	378,409.53
40.	3216	ЛЗ Упаковщик	93,735.47	88,046.68
41.	3240	ЛЗ Холодильник	164,953.57	154,942.70
42.	3266	ЛЗ Экспериментальный экструдер 7G	216,666.68	203,517.86
43.	3209	ЛЗ Экструдер BPF 200	675,471.48	635,737.88
44.	3243	ЛП Автоматическая машина для укладки готовых пакетов	170,213.83	160,201.23
45.	3239	ЛП Бункер и подающее устройство	85,073.82	80,069.47
46.	3259	ЛП Вертикальная машина для наполнения и запечатывания пакетов	172,416.75	162,274.60
47.	3261	ЛП Газоотходы и вытяжки	140,228.42	131,979.67
48.	3232	ЛП Глазировочные барабаны	147,653.02	138,967.57
49.	3237	ЛП Двухвинтовой пищевой экструдер MPF50/15	346,783.69	326,384.64
50.	3236	ЛП Конвейерная рециркуляционная система	186,107.38	175,159.88
51.	3250	ЛП Контрольные весы	41,084.62	39,386.92
52.	3190	ЛП Ленточная сушилка	163,218.23	153,617.18
53.	3227	ЛП Ленточная сушилка	173,880.80	163,652.50
54.	3224	ЛП Миксер с ленточной лопастью	29,085.41	26,701.36
55.	3271	ЛП Однопозиционная система взвешивания продукта	80,831.24	74,205.74
56.	3276	ЛП Охлаждающий конвейер	27,995.78	26,348.98
57.	3210	ЛП Подготовка сахара	274,944.46	258,771.26
58.	3281	ЛП Подогреватель воды	17,815.55	16,767.60

59.	3275	ЛП Подъемный конвейер	59,809.06	56,290.86
60.	3226	ЛП Поперечные конвейеры для подачи продукта 2 шт.	82,583.52	77,725.67
61.	3247	ЛП Промежуточный конвейер до устройства упаковки	157,657.51	148,383.56
62.	3220	ЛП Пылеулавливающая система	196,060.67	184,527.67
63.	3283	ЛП Разрезающее, загибающее устройство	95,439.84	89,825.74
64.	3238	ЛП Система накопительного бункера	202,100.34	190,212.09
65.	3260	ЛП Система обхода для подачи пакетов на упаковку	262,982.28	247,512.73
66.	3225	ЛП Система растапливания масла/жира	40,984.19	38,573.34
67.	3252	ЛП Узел приготовления начинки	150,781.89	141,912.39
68.	3217	ЛП Устройство для упаковки в термоусадочную пленку	328,000.02	308,705.92
69.	3280	ЛП Элеваторный конвейер	26,723.16	25,151.21
70.	1847	<b>Линия №1 (сухих завтраков)</b>	<b>24,130,260.00</b>	<b>0.00</b>

## 5. Методология и оценка рыночной стоимости оборудования

### 5.1. Методология оценки.

В настоящее время сложился такой взгляд, что стоимость в широком экономическом смысле есть денежное выражение ценности объекта и относящихся к нему прав собственности в конкретный момент времени. Таким образом, ценность, или полезность, — то свойство, которое определяет стоимость объекта. Это означает, что для оценки стоимости объекта необходимо в первую очередь оценить его полезность и проанализировать потребности всех контрагентов, хоть сколько-нибудь заинтересованных в результатах функционирования объекта.

Теория оценки как научная дисциплина тесно связана со многими другими экономическими дисциплинами. Чтобы оценить рыночную стоимость товара, необходимо проанализировать состояние рынка, его характер, емкость, сегменты и тенденции. Понятно, что при решении этой задачи невозможно обойтись без методов и положений научного маркетинга. При изучении поведения инвесторов, определении будущих доходов у владельца объекта имущества нужно привлечь методы инвестиционного анализа.

Оценка стоимости как наука базируется на ряде фундаментальных положений экономической теории и других смежных наук. Эти положения в форме неких постулатов, которые обязательно должны учитываться при оценке стоимости, называют общеэкономическими принципами оценки. Одними из первых данные принципы

сформулировали американские специалисты по оценке недвижимости Дж. Фридман и Н. Ордуэй. Общеэкономические принципы оценки в их содержательном аспекте являются едиными для всех видов имущества, но в то же время применительно к машинам, оборудованию и транспортным средствам их практическая интерпретация несколько меняется, в отличие, например, от недвижимости.

Принципы оценки можно подразделить на следующие три группы:

- принципы, основанные на представлениях владельца имущества;
- принципы, обусловленные факторами функционирования объекта и его взаимодействия с другими объектами имущества;
- принципы, связанные с рыночной средой.

Первая группа включает принципы, основанные на представлениях владельца имущества.

**Принцип полезности** заключается в том, что ключевым критерием стоимости объекта является его полезность, т.е. способность удовлетворять какие-то потребности людей. Исследовать полезность оцениваемого объекта – значит, определить, для кого, для каких целей и в силу каких свойств интересен данный объект, кто принципиально может быть его возможным покупателем (инвестором), как может измениться полезность объекта в перспективе и под влиянием каких причин.

**Принцип замещения** исходит из того, что цена на объект, которую может предложить возможный покупатель, не превысит сложившиеся на рынке цены на аналогичные по назначению и потребительским свойствам объекты. На основе данного принципа построены широко распространенные в практике оценки методы сравнительного подхода, когда стоимость определяется сравнением с рыночными ценами на аналогичные и идентичные объекты.

**Принцип ожидания** подчеркивает готовность покупателя (инвестора) вложить свои средства на приобретение или на изготовление объекта в настоящее время, ожидая получения доходов (выгод) от владения данным объектом в будущем. Данный принцип открывает возможность определить стоимость объекта на текущий момент времени на основе прогноза будущих доходов при эксплуатации объекта и приемлемой для покупателя (инвестора) норме доходности на вложенный капитал. Тем самым закладывается методологическая база для реализации доходного подхода при оценке.

Вторая группа включает принципы, обусловленные факторами функционирования объекта и его взаимодействия с другими объектами имущества.

**Принцип формирования стоимости под влиянием факторов производства** заключается в следующем. Оцениваемый машинный комплекс, с помощью которого производится какая-либо продукция или выполняются какие-либо работы, рассматривается как подсистема в



производственной системе предприятия, доходность которой, как следует из экономической теории, определяется четырьмя факторами: землей, трудом, капиталом и менеджментом. Чистый доход – результат действия всех четырех факторов, и поэтому на основе оценки дохода определяется стоимость всей производственной системы. Для оценки стоимости машинного комплекса нужно либо установить его долю (вклад) в формирование дохода всей системы, либо применить метод остатка, т.е. искомая стоимость комплекса получается вычитанием из стоимости всей системы стоимости других активов (недвижимости, земельного участка, нематериальных активов и гудвилла).

**Принцип вклада** применительно к машинам и оборудованию состоит в том, что оснащение объекта дополнительными устройствами, расширяющими функциональные возможности объекта, не приводит к росту стоимости объекта на величину затрат по приобретению и установке этих устройств. Вклад дополнительных устройств в прирост стоимости объекта определяется тем, насколько повышается доходность функционирования объекта от применения этих устройств. Например, если технологическую машину оснастить роботом для автоматизации вспомогательных операций, то стоимость полученного технологического комплекса будет определяться производительностью, надежностью, экономичностью и другими показателями, влияющими на доходность его функционирования. Таким образом, любые добавочные элементы к машине оправданы тогда, когда получаемый прирост стоимости машины превышает затраты на приобретение этих элементов.

**Принцип сбалансированности (пропорциональности)** применительно к машинам, оборудованию и транспортным средствам следует понимать так, что все объекты, входящие в машинный комплекс, должны быть согласованы между собой по пропускной способности и другим характеристикам. При несоблюдении данного принципа добавление еще одного или нескольких объектов в состав комплекса не дает адекватного роста производственной мощности, а следовательно, и стоимости машинного комплекса.

**Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования** требует того, чтобы оценка стоимости объекта, который может быть использован по-разному, производилась при условии его наилучшего и наиболее эффективного использования. Применительно к настоящей оценке наилучшим и наиболее эффективным использованием оборудования (преобразователи частоты), является его использование по прямому технологическому назначению.

В третью группу входят принципы, непосредственно связанные с рыночной средой.

**Принцип соответствия объекта требованиям рынка.** Один и тот же объект разными категориями покупателей (инвесторов) оценивается по-разному. Например, комфортабельный легковой автомобиль высоко ценится в условиях города, тот же автомобиль не

представляет собой ценности для сельского жителя, особенно в условиях бездорожья. Если в некотором регионе имеется много промышленных предприятий, то на местном региональном рынке будет повышенный спрос на станки, прессы и другие технологические машины, соответственно и цены на это оборудование будут не низкими. В силу данного принципа обязательным элементом процедуры оценки должен быть анализ рынка, установление соответствия оцениваемого объекта запросам рынка.

**Принцип ориентации на равновесные цены** требует того, чтобы при оценке использовались равновесные цены аналогов. Из теории ценообразования известно, что на нормально функционирующем рынке цены стабильны и стремятся к равновесному уровню, при котором наступает соответствие между спросом и предложением. Равновесные цены можно назвать также согласованными, справедливыми ценами, одинаково выгодными и продавцам, и покупателям. Стоимость, рассчитываемая при оценке по этим ценам, также становится справедливой стоимостью.

**Принцип учета характера конкуренции** состоит в том, что товарные рынки могут существенно различаться по характеру и состоянию конкуренции и соответственно степени их монополизации. Характер конкуренции отражается на процессе ценообразования. Так, в условиях монополизированного рынка цены обычно искажены в пользу монополиста и содержат повышенную долю его прибыли. В условиях свободного конкурентного рынка происходит уравнивание доходности вложений, рентабельность продаж в ценах поддерживается примерно на стабильном уровне. Благодаря конкуренции экономическая структура цен становится стабильной и прозрачной, это открывает возможности использования затратного подхода при оценке стоимости.

**Принцип изменения (подвижности) стоимости** требует учета фактора непостоянства стоимости одного и того же объекта во времени. Общеэкономическая инфляция в стране, а также сдвиги в структуре отдельных товарных рынков вызывают динамику цен и соответственно стоимости. Отсюда следует требование о том, что каждая оценка стоимости должна содержать указание о дате оценки, т.е. о том моменте календарного времени, на которое определена стоимость.

Перечисленные выше принципы и подходы можно рассматривать как привлеченные из других наук для решения задач оценки стоимости. В то же время теорией и практикой оценки (ФСОН<sup>№1</sup>, ФСОН<sup>№2</sup>, ФСОН<sup>№3</sup>.) выработаны три методических основополагающих подхода:

- **Сравнительный**
- **Затратный**
- **Доходный**

## 5.2. Сравнительный подход.

Это совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом-аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный с объектом оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

Методы сравнительного подхода особенно эффективны при существовании активного рынка сопоставимых объектов. Если же рыночная информация бедная, сделки купли-продажи нерегулярные, рынок слишком монополизирован, то оценки этими методами становятся неточными, а иногда и невозможными. Тем не менее, именно методы сравнительного подхода дают представление о действительной рыночной стоимости объекта.

В рамках сравнительного подхода используют следующие методы:

- Сравнение прямых продаж
- Сравнение продаж аналогов
- Анализ оферт
- Правило «золотого сечения»
- Отраслевые мультипликаторы
- Корреляционно-регрессионный анализ
- Метод анализа иерархий

*Сравнение продаж аналогов* – подразумевает, кроме анализов рынков, корректировку на соответствие аналогов объекту оценки по техническим параметрам, потребительским свойствам и эффективному возрасту.

*Анализ оферт* – в условиях ограниченного рынка может оказать существенную помощь при оценке машин и оборудования. Стоимость объекта оценки формируется на базе данных о ценах предложений (оферт) с учетом спроса на данную продукцию путем корректировки цен (уторговывание и прочие факторы).

Рыночный подход наиболее применим для тех видов машин и оборудования, которые имеют развитой вторичный рынок: автомобили, многие виды станков, суда, самолеты и другое стандартное серийное оборудование. Метод основан на определении рыночных цен, адекватно отражающих «ценность» единицы оборудования в ее текущем состоянии.

Основной используемый принцип – сопоставление, которое должно проводиться:

- с точным аналогом, продающимся на вторичном рынке;

- с приблизительным аналогом, продающимся на вторичном рынке, с внесением корректирующих поправок на отличия потребительских свойств и конструктивные отличия;
- с новым аналогичным оборудованием с внесением поправок на износ при отсутствии вторичного рынка.

Выше говорилось о том, что в основе рыночного подхода лежит принцип сопоставления. При подборе аналогов предпочтение отдается тем единицам машин и оборудования, которые, так же как объект оценки, выпущены тем же изготовителем и в той же стране, или имеют аналогичное назначение.

Выбор аналога должен осуществляться в общем случае на следующих трех взаимодополняющих уровнях:

- *семантическом*, т.е. по степени совпадения ключевых слов или их фрагментов в названиях оцениваемого объекта и кандидата в аналоги, включая наименование марок, типов, моделей, а также в описаниях назначения и условий их применения;
- *структурном*, т.е. по степени тождественности состава технических характеристик оцениваемого объекта и кандидата в аналоги;
- *метрическом*, т.е. по степени близости численных значений технических характеристик оцениваемого объекта и кандидата в аналоги.

После сопоставления и выявления всех факторов различия оценщик должен внести поправки в стоимости объектов-аналогов. Следует специально подчеркнуть, что все поправки относятся к аналогам, а не к объекту оценки. Целесообразна следующая очередность внесения поправок:

- поправки на техническую сопоставимость;
- поправки к ценам на различия в условиях продажи.

Поправки на техническую сопоставимость разделяют на:

- типоразмер (мощность, грузоподъемность, производительность);
- комплектацию (наличие дополнительных приспособлений и устройств);
- возраст;
- качество;
- состояние, степень физического износа;
- местоположение объекта при продаже (на месте его использования, на складе дилера).

На практике подобранные аналоги часто отличаются по мощности, производительности от машины-объекта оценки. В этом случае для

определения поправки используются соотношения между ценами (затратами на изготовление) и главным параметром машин, в частности степенная зависимость:

$$P_1/P_2=(N_1/N_2)^n \quad (1)$$

где  $P_1$ ;  $P_2$  – цены (затраты);

$N_1$ ;  $N_2$  – мощность, производительность или иной основной параметр сопоставимых машин;

$n$  – показатель степени, часто называемый коэффициентом «торможения цены», зависящий от конкретного вида технических устройств.

Значения показателя степени ( $n$ ) в формуле (1) определены для ряда изделий машиностроения на основе специальных исследований, а также многолетней практики. Так, для тракторов средней мощности используется значение 0,72, для экскаваторов – 0,8, для экструдеров, применяемых в переработке полимерных материалов, – 0,6–0,7 и т. д.

Формула (1) широко используется из-за ее простоты и достаточно высокой надежности. Вместе с тем надо учитывать, что такой подход требует существенных объемов рыночной информации и применения адекватных методов сопоставления объектов. Иными словами, оценщик должен иметь обширную, постоянно обновляемую базу данных по многим видам технических устройств.

### **5.3. Затратный подход.**

Это совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устареваний.

**Затратами на воспроизводство объекта оценки** являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий.

**Затратами на замещение объекта оценки** являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

**Затраты на изготовление объекта и его последующую реализацию** – очень важный фактор в формировании стоимости. Методы затратного подхода предполагают обязательную оценку возможной полной себестоимости изготовления объекта и других затрат, которые несет изготовитель и продавец. В методах затратного подхода важную роль играет также оценка степени износа оцениваемого объекта, это объясняется тем, что получаемая вначале воспроизводственная или восстановительная стоимость объекта не учитывает износа и только на

следующем этапе полученная оценка стоимости корректируется на фактический износ объекта (физический, функциональный и внешний).

Общая модель затратного подхода при оценке оборудования выглядит следующим образом:

$$PC = (ПВС + ДЗ) * (1 - I_{\text{Физ}}) * (1 - I_{\text{Фун}}) * (1 - I_{\text{Э}}), \quad (2)$$

$$\text{или } PC = (ПВС + ДЗ) * (1 - \text{Н.И})$$

где: **PC** – рыночная стоимость оборудования;

**ПВС** – полная стоимость воспроизводства оборудования;

**I<sub>Физ</sub>** – физический износ;

**I<sub>Фун</sub>** – функциональный износ;

**I<sub>Э</sub>** – экономический (внешний) износ;

**ДЗ** – дополнительные затраты, такие как устройство фундаментов под оборудованием, монтаж, наладка и т.д.

**Н.И** – накопленный износ.

#### **Виды износа.**

В зависимости от причин, вызвавших износ машины, различают три его вида:

**физический износ** – потеря стоимости вследствие ухудшения работоспособности машины (объекта оценки), обусловленного естественным ее изнашиванием в процессе эксплуатации или длительного хранения;

**функциональный износ** – потеря стоимости машиной (объектом оценки) в результате применения новых технологий и материалов при производстве аналогичного оборудования;

**внешний (экономический) износ** – потеря стоимости машиной (объектом оценки), обусловленная влиянием внешних по отношению к ней факторов.

Известны следующие методы определения степени физического износа машин при их оценке:

- метод экспертизы физического состояния объекта;
- метод поэлементного расчета;
- метод эффективного возраста (срока службы);
- метод средневзвешенного хронологического возраста;
- метод экспертно-аналитический;
- метод ухудшения главного параметра.

### Метод экспертизы физического состояния объекта.

Смысл оценки при применении этого метода заключается в сопоставлении с объектом оценки одного из множества описаний его возможных технических состояний, в которых он может оказаться в результате износа. Обычно такое множество имеет вид экспертных шкал или таблиц, строки которых соответствуют различным состояниям и стадиям износа объектов оценки, с указанием соответствующих коэффициентов физического износа (Ки, физ.)

### Шкала экспертных оценок для определения величины физического износа

Таблица № 3.

Физический износ, %	Оценка технического состояния	Общая характеристика технического состояния
0 5	Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии.
10 15	Очень хорошее	Практически новое оборудование, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей.
20 25 30 35	Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии.
40 45 50 55 60	Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких как подшипники, вкладыши и т.п.
65 70 75 80	Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее некоторого ремонта или замены главных частей, таких как двигатель и других ответственных узлов.
85 90	Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов.
97,5 100	Негодное к применению или лом	Оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив на продажу, кроме как по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь.

Оценщик, как правило, в состоянии применить метод достаточно точно только в ситуациях, когда он хорошо знаком с объектом оценки. В остальных случаях при определении коэффициента физического износа (Ки, физ.) этим методом, оценщик может привлекать квалифицированных специалистов в области эксплуатации оборудования для консультаций по его техническому состоянию (независимых экспертов).

### **Метод поэлементного расчета.**

Данный метод основан на определении коэффициентов физического износа для отдельных узлов машин и оборудования и суммировании полученных значений с учетом доли себестоимости узлов в себестоимости объекта оценки в целом:

$$K_{\text{физ.}} = \sum_{i=1}^n a_i * K_{\text{физ. } i} \text{ при } \sum_{i=1}^n a_i = 1 \quad (3)$$

где: **K физ.** – коэффициент физического износа *i*-го узла объекта оценки;

**a<sub>i</sub>** – коэффициент, учитывающий долю себестоимости узла в себестоимости всего объекта;

**n** – число узлов объекта оценки.

### **5.4. Доходный подход.**

Это совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

При оценке с позиции доходного подхода во главу угла ставятся будущие доходы от эксплуатации объекта на протяжении срока его полезного использования как основной фактор, определяющий современную величину стоимости объекта. В исчислении совокупного дохода от объекта за ряд лет его жизни, используют приемы, известные из теории сложных процентов.

Методы доходного подхода (метод капитализации и дисконтирование денежных потоков и метод равноэффективного аналога) опираются на такие отмеченные выше принципы, как принцип ожидания, учета факторов производства, наилучшего и полного использования, вклада.

Несомненным достоинством этих методов является возможность комплексной, системной оценки, когда нужно оценить не отдельные машины на предприятии, а весь операционный имущественный комплекс, включающий весь парк взаимосвязанного оборудования.

Доходный подход исходит из того принципа, что потенциальный инвестор не заплатит за данный бизнес сумму, большую, чем текущая стоимость будущих доходов от этого бизнеса.

Данный подход к оценке считается наиболее приемлемым с точки зрения инвестиционных мотивов, поскольку любой инвестор, вкладывающий деньги в действующее предприятие, в конечном счете покупает не набор активов, а поток будущих доходов, позволяющий ему окупить вложенные средства, получить прибыль и повысить свое благосостояние.



Существует два метода пересчета чистого дохода в текущую стоимость: метод капитализации прибыли и метод дисконтированных будущих денежных потоков.

**Метод капитализации дохода** используется в случае, если ожидается, что будущие чистые доходы приблизительно будут равны текущим или темпы их роста будут умеренными и предсказуемыми. Причем доходы являются достаточно значительными положительными величинами, т.е. бизнес будет стабильно развиваться.

**Метод дисконтированных будущих денежных потоков** используется, когда ожидается, что будущие уровни денежных потоков существенно отличаются от текущих, прогнозируемые будущие денежные потоки являются положительными величинами для большинства прогнозных лет, ожидается, что денежный поток в последний год прогнозного периода будет значительной положительной величиной.

В зависимости от характера оцениваемого оборудования, Оценщик может в качестве ожидаемых доходов рассматривать чистый денежный поток или различные формы прибыли.

При использовании метода капитализации, репрезентативная величина доходов делится или умножается на коэффициент капитализации для перерасчета доходов от использования оборудования в его стоимость. Коэффициент капитализации может быть рассчитан на основе ставки дисконтирования (с вычитанием из ставки дисконтирования ожидаемых среднегодовых темпов роста денежного потока). Метод капитализации дохода наиболее употребим в условиях стабильной экономической ситуации, характеризующейся постоянными, равномерными темпами роста.

Когда не удастся сделать предположение в отношении стабильности дохода или их постоянных, равномерных темпов роста, используются методы дисконтированных денежных потоков, которые основаны на оценке доходов в будущем для каждого из нескольких временных промежутков. Эти доходы затем пересчитываются в стоимость путем использования ставки дисконтирования и техники текущей стоимости.

Особенностью методов дисконтированных денежных потоков и их главным достоинством является то, что они позволяют учесть несистематические изменения потока доходов, которые нельзя описать какой-либо математической моделью. Данное обстоятельство делает привлекательным использование метода дисконтированных денежных потоков в условиях российской экономики, характеризующейся сильной изменчивостью цен на готовую продукцию, сырье, материалы и прочие компоненты, существенным образом влияющие на стоимость оцениваемого оборудования.

Еще одним аргументом, выступающим в пользу применения метода дисконтированного денежного потока, является наличие

информации, позволяющей обосновать модель доходов (финансовая отчетность предприятия, ретроспективный анализ оцениваемого предприятия, данные маркетингового исследования рынка, планы развития компании).

При подготовке исходных данных для оценки с помощью доходного подхода применяется финансовый анализ, поскольку с его помощью можно оценить особенности развития предприятия, в т.ч.:

- темпы роста;
- издержки, доходность;
- ставку дисконтирования.

Метод дисконтирования является одним из вариантов доходного подхода к оценке машин и оборудования. Как и другие варианты доходного подхода, он основан на базовой посылке, что стоимость объекта равна текущей стоимости будущих доходов, которые принесет эта собственность. Сущность данного метода выражается формулой:

$$\text{Оцененная стоимость (S)} = \frac{E_1}{1+r} + \frac{E_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+r)^n} + \frac{S_n}{(1+r)^n} \quad (4)$$

где:  $E_1, E_2, E_n$  – чистый доход, производимый системой в каждом прогнозном году;

$r$  – ставка дисконта.

Метод дисконтирования в наибольшей степени подходит для ситуаций, в которых ожидается, что денежные потоки от использования оборудования будут не равновеликими, но положительными в течение всего прогнозного периода.

В отличие от оценки недвижимости в оценке оборудования, данный метод применяется довольно часто из-за значительных колебаний величин прибылей или денежных потоков по годам, характерных для большинства оцениваемых предприятий.

### **Основные этапы применения метода.**

Практическое применение метода дисконтирования денежных потоков предусматривает следующие основные этапы:

- Определение величины денежного потока от объекта оценки.
- Расчет ставки дисконтирования.
- Определение текущей стоимости будущих доходов.
- Проведение коррекции на недвижимость (учет дохода, приходящийся на здание).

- Определение рыночной стоимости доходным подходом.

### **Выбор величины прибыли (денежного потока).**

Данный этап фактически подразумевает выбор периода текущей производственной деятельности, результаты которой будут дисконтированы.

В качестве расчетной величины может выступать либо чистая прибыль после уплаты налогов, либо прибыль до уплаты налогов, либо величина денежного потока.

В большинстве случаев на практике в качестве дисконтируемой величины выбирается денежный поток последнего отчетного года.

Для каждого вида денежного потока существует свой тип ставки дисконтирования, связанной с определенными рисками.

### **Определение ставки дисконтирования.**

Ставка дисконтирования – это ожидаемая ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования, или, другими словами, это ожидаемая ставка дохода по имеющимся альтернативным вариантам инвестиций с сопоставимым уровнем риска на дату оценки.

Кроме того, необходимо и ставку дисконтирования рассчитать на той же основе, т.е. определить ставку дисконтирования для денежного потока собственного капитала.

**Кумулятивный метод** определения ставки дисконтирования основан на экспертной оценке рисков, связанных с вложением средств в оцениваемый бизнес.

Кумулятивный метод наилучшим образом учитывает все виды рисков инвестиционных вложений, связанные как с факторами общего для отрасли и экономики характера, так и со спецификой оцениваемого оборудования. Для определения ставки дисконтирования к безрисковой ставке дохода прибавляются дополнительные премии за риск вложения в предприятие по следующим факторам:

*Таблица № 4.*

<b>Р и с к и</b>	<b>Премии</b>
Ключевая фигура в руководстве; качество руководства	0–5%
Размер компании	0–5%
Финансовая структура (источники финансирования компании)	0–5%
Товарная и территориальная диверсификация	0–5%
Диверсификация клиентуры	0–5%
Доходы: рентабельность и предсказуемость	0–5%
Прочие особые риски	0–5%
Плюс безрисковая ставка	

Источник. *Business valuation Review, December; «The Adjusted Capital Asset Pricing Model for Developing Capitalization Rates: An Extension of Previous Build-Up Methodologies Based Upon the CAPM».*

При этом известно, что увеличение нормы дохода происходит по мере повышения степени риска инвестиций.

#### **Последовательность шагов.**

- Определить очищенную от риска норму дохода.
- Определить премии за риск вложения в предприятие по дополнительным факторам.
- Просуммировать эти значения.

Ставка дисконтирования рассчитана методом кумулятивного построения по формуле:

$$R = R^0 + K_p, \quad (5)$$

где  $R^0$  – безрисковая ставка;

$K_p$  – компенсации за риск вложения в объект оценки.

#### **Определение очищенной от риска нормы дохода.**

Для инвестора безрисковая ставка представляет собой альтернативную ставку дохода, которая характеризуется практическим отсутствием риска и высокой степенью ликвидности. В качестве безрисковой ставки дохода в мировой практике обычно используется ставка дохода по долгосрочным государственным долговым обязательствам (облигациям или векселям) с аналогичным исследуемому проекту горизонтом инвестирования. Для оценки российских компаний может быть принята ставка по вложениям с наименьшим уровнем риска (например, ставка по валютным и рублевым депозитам в Сбербанке или других наиболее надежных банках, либо доходность ООВЗ (ВЭБ))<sup>3</sup>.

#### **5.5. Согласование результата.**

Практические методы оценки стоимости разных видов машин и оборудования сочетают в себе элементы нескольких подходов, а их отнесение к тому или иному подходу делается по преобладающему признаку. Наличие расчета затрат не является признаком того, что это обязательно затратный подход. Без расчета затрат не обходится ни один метод доходного подхода, когда нужно определить чистый доход. Расчет затрат можно обнаружить в типичном представителе сравнительного подхода – методе прямого сравнения, когда вносят

<sup>3</sup> Оценка стоимости предприятия (бизнеса)/ А.Г. Грязнова и др. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – С. 123– 133.

корректировки чисто затратного характера (на устранение различий цен в затратах на транспортные, складские, страховые и таможенные операции, на приобретение дополнительных устройств и т.д.).

В то же время применение каждого подхода дает оценку стоимости одного и того же объекта с разных позиций. Поэтому неслучайно требование выполнения дублирующих расчетов стоимости с применением трех подходов (сравнительного, затратного и доходного) и согласование получаемых оценок зафиксированы в ряде стандартов оценки.

Вероятная цена сделки, которую стремится определить оценщик, является компромиссной между ценами предложения и спроса. Известные подходы к оценке в основном сориентированы либо на цену предложения, либо на цену спроса. Чтобы смоделировать этот компромисс, оценщику приходится применить методы разных подходов и путем согласования полученных результатов подойти к вероятной цене сделки, т.е. к рыночной стоимости.

Если оценщик использует какой-либо метод затратного подхода, то он, применяя экономическую информацию о нормах расхода и ценах ресурсов, полученную от производителей или продавцов, невольно воспроизводит процесс затратного ценообразования и выходит в итоге на затратную цену предложения. В силу этого оценка стоимости, как правило, получается завышенной, если, конечно, не допущены серьезные ошибки в привлекаемой исходной информации.

Если оценщик использует метод сравнительного подхода, то «затратный дух» получаемого результата значительно меньше, но все равно он остается. Это связано с тем, что оценщик применяет документально подтвержденную ценовую информацию на аналоги. А берет он эту информацию, чаще всего, из ценовых фирменных каталогов и прайс-листов, т.е. оперирует все теми же ценами предложения. В итоге завышение результата остается, хотя и весьма умеренное.

Среди известных подходов прямой путь к прогнозу цены спроса дает только доходный подход. Стоимость, рассчитываемая каким-либо методом доходного подхода, представляет собой верхнюю предельную цену, на которую может согласиться покупатель (инвестор), руководствуясь здравым смыслом сопоставления своих сегодняшних затрат с будущими доходами от владения покупаемым товаром. Естественно, для покупателя (инвестора) цена тем выгоднее, чем она ниже. В то же время чем ниже цена, тем ниже вероятность сделки по приобретению данного товара. Учитывая то, что покупатель, как и продавец, заинтересован в сделке, он может согласиться на некоторый прирост своей цены. Изложенные соображения позволяют сделать вывод о том, что в общем случае оценка на основе доходного подхода дает несколько заниженный результат, если, конечно, не допущены ошибки в выборе исходных данных при расчете будущих доходов и расходов.

## **6. Оценка рыночной стоимости объекта оценки**

### ***6.1. Порядок проведения оценочных работ.***

В ходе выполнения оценочного задания работа проводилась по следующим основным направлениям:

- Анализ предоставленных документов.
- Беседы с представителями Заказчика.
- Анализ рынка оборудования (сухие завтраки).
- Расчет рыночной стоимости оборудования тремя подходами.
- Вывод итоговой величины стоимости.

### ***6.2. Определение наилучшего и наиболее эффективного использования.***

Под наилучшим использованием объекта понимают наиболее вероятное его использование, являющееся физически возможным, разумно оправданным, юридически законным, осуществимым с финансовой точки зрения и в результате которого рыночная стоимость объекта будет максимальной.

Для определения наилучшего и наиболее эффективного использования оцениваемого объекта были учтены четыре основных критерия:

• *Юридическая правомочность*: рассмотрение только тех способов, которые разрешены законодательными актами.

• *Физическая возможность*: рассмотрение физически реальных в данном месте способов использования.

• *Экономическая приемлемость*: рассмотрение того, какое физически возможное и юридически правомочное использование будет давать приемлемый доход владельцу участка.

• *Максимальная эффективность*: рассмотрение того, какое экономически приемлемое использование будет приносить максимальный доход или давать максимальную текущую стоимость.

*Физическая возможность* использования объекта оценки ограничена его функциональным назначением.

Принимая во внимание указанные критерии и, согласуя их с тем обстоятельством, что оцениваемое оборудование является специализированным мини-заводом по производству сухих завтраков, оценщик считает, что наилучшее и наиболее эффективное использование объектов оценки полностью согласуется с их технологическим назначением.

### **6.3. Затратный подход.**

**6.3.1. По результатам проведенного осмотра объектов оценки и ознакомившись с представленной информацией, Оценщики разработали следующий алгоритм оценки в рамках затратного подхода:**

1. Линия № 1 и Линия № 2 идентичны, комплектны и соответствуют представленной документации.

2. В настоящее время компания производитель (APV XX) готова поставить в РФ комплект оборудования, полностью идентичного оцениваемому, такой же производительности.

3. Линия № 1 находится в эксплуатации, работая с полной нагрузкой, и претерпела замену некоторых ответственных узлов и агрегатов (см. Табл. № 4)

4. Линия № 2 в настоящее время монтируется (силами Заказчика), ее техническое состояние можно оценить как новое оборудование.

5. Для Линии № 1 и Линии № 2 определяется одна стоимость воспроизводства.

6. Исходя из цели оценки и технологического построения всех входящих в линию комплектующих машин и оборудования, с целью получения максимальной рыночной стоимости, Оценщики определили комплект оборудования, входящий в каждую линию, как один объект оценки.

7. Оценщики не дают «рыночный вес» каждого отдельного устройства, исходя из принципа определения «стоимости в пользовании».

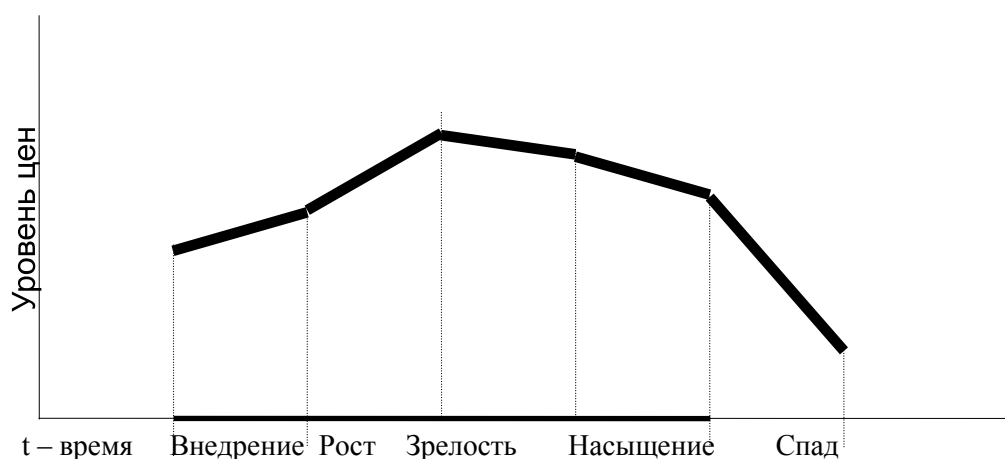
### **6.3.2. Определение стоимости воспроизводства.**

Цена реализации, как правило, изменяется на протяжении жизненного цикла товара. Под жизненным циклом товара понимается в этом случае период времени от появления конкретной модели нового товара на рынке до ее замены новыми моделями того же товара или вытеснения товарами-конкурентами. Жизненный цикл – это период присутствия на рынке данной модели (марки) машины или оборудования, т.е. он характеризует целую совокупность объектов данного типа. Различают следующие этапы жизненного цикла<sup>1</sup>: внедрение, рост, зрелость, насыщение, спад.

---

<sup>1</sup> Саприцкий Э.Б. Методология оценки стоимости промышленного оборудования. – М.: Институт промышленного развития ИНФОРМЭЛЕКТРО, 1996. – С. 8.

На рис.1 схематически изображена зависимость цены от этапа жизненного цикла объекта:



*Этапы жизненного цикла*

Каждому этапу соответствует своя ценовая политика. На этапе внедрения в целях завоевания рынка довольно часто практикуется продажа по заведомо низким, демпинговым ценам. Однако в случае монопольного положения производителя на рынке он может наоборот предельно завышать цену, проводя на этом этапе так называемую политику «снятия сливок».

На этапе роста продаж цены, как правило, растут, что показывает график на рис.1, на этапе зрелости цены стабильны (скидки не нужны). На этапе насыщения с целью возможно более длительного удержания достигнутого объема продаж начинает применяться гибкая система скидок. Наконец, на этапе спада происходит неизбежное снижение цен вплоть до распродажи по бросовым ценам остатков готовой продукции.

По мнению Оценщика, производимые фирмой APV XX «Линии по производству сухих завтраков», находится на стадии зрелости, что сказывается на стабильности цен на протяжении последних лет и развитием рынке производства и продаж.

Так как Линии являются сложным специальным оборудованием, то к отпускной цене производителя необходимо добавить затраты на монтаж и наладку (см. Приложение №1).

В результате проведенных маркетинговых исследований и переговоров с дилером фирмы APV XX<sup>4</sup> оценщики пришли к выводу, что стоимость воспроизводства будет равна отпускной цене производителя и затратам на доставку, растаможку, страховку, пусконаладочные и монтажные работы (по данным Заказчика).

В Таблице № 5 представлено бюджетное предложение производителя и проведен расчет полной стоимости воспроизводства

<sup>4</sup> Московское представительство 100001 М-ский переулок..4 оф. 10 т.787-xx-xx.



(см. Приложение № 2) в англ. фунтах и тыс. рублях, на дату оценки (курс валюты: 1 фунт стер./ 51,80 руб.).

Таблица № 5.

Наименование	Цена предложения (англ.фунт)	Цена без НДС (тыс.руб)
Отделение подготовки сырья (бестарная система сырья)	750000.00	38850.00
Линия по производству зерновых и подушечек с начинкой (Технологическое оборудование)	3250000.00	168350.00
Участок по фасовке и упа ковке (упаковка)	1000000.00	51800.00
Комплект запчастей на 4 года непрерывной работы.	100000.00	5180.00
Доставка и упаковка <sup>5</sup>	170000.00	8806.00
Таможня и страховка <sup>6</sup>	225250.00	11668.00
Монтаж и наладка <sup>7</sup>	14100.00	730.00
Скидка на комплексную поставку <sup>8</sup>	765000.00	39630.00
<b>Стоимость воспроизводства (Свсп)</b>	<b>4744350.00</b>	<b>245754.00</b>

Полная стоимость воспроизводства (Свсп.) определяется по формуле:

$$\text{Свсп.} = \text{Цпр.} + \text{Д} + \text{Т} + \text{МН} - \text{СК}, \quad (6)$$

где: Цпр. – цена предложения по линии;

Д – затраты на упаковку и доставку;

Т – таможенные платежи;

МН – затраты на монтаж и наладку;

СК – скидка на комплексную поставку.

### **6.3.3. Определение физического износа оборудования.**

**6.3.3.1. Объект оценки (Линия №1) относится к группе ненового оборудования и имеет физический износ.** Фактор физического износа оцениваемого оборудования рассчитывается по методу экспертизы физического состояния и метода поэлементного расчета.

Расчет по физическому устареванию выполнен в табличной форме (см. Табл. № 6) согласно данным проведенной экспертизы (см. Табл. № 3) и формулы (3) и представленных Заказчиком документов.

Расчет строится из условия, что часть оборудования была заменена на новое и значение физического износа носит неравномерный характер. Линия № 1 прошла обновление, и введенное в эксплуатацию

<sup>5</sup> По справке предоставленной представительством (см. Приложение №1)

<sup>6</sup> Тариф 5% от цены поставки, включая затраты на доставку и упаковку.

<sup>7</sup> По фактическим данным Заказчика (см. Приложение №1).

<sup>8</sup> Предоставляется в размере 15% к цене предложения без учета доставки, таможни и монтажа.

новое оборудование увеличивает остаточную стоимость пропорционально стоимости «улучшений» с учетом их физического состояния на дату оценки.

Таблица № 6.

Наименование оборудования	Доля в общей стоимости	К физ. изн. Конкретной машины	Расчет. К физ. износа
Компрессор GA-75 <sup>9</sup>	0,00350	0,10	0,00035
Экструдер SB-65	0,05018	0,15	0,00753
Разрез./загибающее устройство	0,01370	0,15	0,00206
Мультиголовочный дозатор «Ишида»	0,00712	0,10	0,00071
Упаковочный автомат «Машек»	0,01180	0,20	0,00236
Упаковочный автомат «Бестром 201»	0,00137	0,25	0,00034
Упаковочный автомат «Астро», 2 шт.	0,01336	0,25	0,00334
Первичное оборудование	0,89896	0,40	0,35959
<b>Средневзвешенный К физического износа по Линии №1</b>			<b>0,37627</b>

**Принимаем значение К физ. изн. по Линии № 1 равным 0,376.**

**6.3.3.2. Объект оценки (Линия №2) относится к группе нового оборудования и имеет 5% износ, связанный с длительным хранением (справка экспертизы состояния представлена в Приложении №1).**

**Принимаем значение К физ. изн. по Линии № 2 равным 0,05.**

**6.3.4. Определение функционального износа оборудования.**

**6.3.4.1. Функциональный износ у оцениваемого объекта Линии № 1 определялся экспертным методом.** Проведенный анализ и сравнение технических характеристик по оцениваемому оборудованию и современному предложению фирмы APV Baker, а также беседа с главным технологом ПК «Вологодский» вывело Оценщиков на понимание, что функциональный износ лежит в пределах от 5 до 10%. Такая величина функционального износа согласуется с наработанными данными по машиностроительному оборудованию со сроком производства более 10 лет.<sup>10</sup> Что касается Линии № 1, то она за время эксплуатации постоянно модернизировалась собственными силами и имеет меньший функциональный износ, чем Линия № 2. Таким образом, величина функционального износа составит:

<sup>9</sup> Стоимость контрактная, отнесённая к стоимости воспроизводства Линии №1, аналогично по другим позициям таблицы. Стоимости переведены в валюту расчёта (анг. фунт).

<sup>10</sup> Попеска А.И. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости. – М., 2002.

- Линия № 1 принимаем значение К фун. равным 0,05;
- Линия № 2 принимаем значение К фун. равным 0,10;

**6.3.5. Определение экономического (внешнего) износа оборудования.**

Экономический износ характеризуется наличием негативных факторов, внешних по отношению к самому оборудованию, таких как: сокращающийся спрос на производимую продукцию, изменение цен на сырьевые материалы, в то время как цена продажи остается постоянной или растет более медленными темпами.

Объект оценки, по мнению Оценщиков, не претерпел экономического износа, так как:

- Коэффициент загрузки линии – максимальный.
- Аналогичное оборудование предлагается на рынке.
- Конъюнктура рынка сбыта производимой продукции позволяет Заказчику установить и запустить Линию № 2, с гарантируемым сбытом.

**Принимаем экономический износ оборудования (Линия №1 и Линия №2) по предполагаемому использованию равным нулю.**

**6.3.6. Определение накопленного (совокупного) износа оборудования.**

$$Н. \text{ износ} = 1 - (1 - \text{Физ. износ}) \times (1 - \text{Функц. износ}) \times (1 - \text{Экон. износ}) \quad (7)$$

**5.3.6.1. Накопленный износ по Линии №1 составит:**

$$Н.И. = 1 - (1 - 0,376) * (1 - 0,05) * 1 = 0,41$$

**5.3.6.2. Накопленный износ по Линии №2 составит:**

$$Н.И. = 1 - (1 - 0,05) * (1 - 0,10) * 1 = 0,15$$

**6.3.7. Рыночная стоимость оцениваемого оборудования, определенная затратным подходом, составит:**

*Таблица № 7.*

Наименование оборудования	Полная стоимость воспроизводства (тыс. руб.)	Накопленный износ	Рыночная стоимость (тыс. руб)
Линия № 1	245754,00	0,41	144994,86
Линия № 2	245754,00	0,15	208890,90

**6.3.8. Итоговая величина рыночной стоимости оборудования Линии №1 по затратному подходу составит 144 995 000 рублей (сто сорок четыре миллиона девятьсот девяносто пять тысяч рублей).**

**6.3.9. Итоговая величина рыночной стоимости оборудования Линии №2 по затратному подходу составит 208 891 000 рублей (двести восемь миллионов восемьсот девяносто одна тысяча рублей).**

#### **6.4. Сравнительный подход.**

При применении этого подхода стоимость объекта оценки определяется по сравнению с ценой продажи аналогичных объектов. Основой применения данного метода является тот факт, что стоимость объекта оценки непосредственно связана с ценой продажи аналогичных объектов. Каждая сопоставимая продажа сравнивается с оцениваемым объектом. В цену сопоставимой продажи вносятся поправки, отражающие существенные различия между ними.

Для оценки Линии №2 в рамках сравнительного подхода Оценщики применили методы:

- Сравнение продаж аналогов
- Анализ оферт

При использовании подхода к оценке стоимости с точки зрения сравнения продаж были предприняты следующие шаги:

- изучение рынка и предложений на продажу тех объектов, которые наиболее сопоставимы с оцениваемым объектом;
- сбор и проверка информации по каждому отобранному объекту о цене продажи и запрашиваемой цене, оплате сделки, физических характеристиках, любых условиях сделки;
- подбор подходящих единиц измерения и проведение сравнительного анализа для каждой выбранной единицы измерения;
- анализ и сравнение каждого объекта с оцениваемым по объему передаваемых прав на оцениваемый объект, по времени продажи, по месторасположению, по техническим характеристикам и условиям продажи;
- корректировка цен продаж или запрашиваемые цены по каждому сопоставимому объекту в соответствии с имеющимися различиями между ним и оцениваемым объектом;
- согласование скорректированных цен сопоставимых объектов продажи и вывод показателя стоимости оцениваемого объекта;
- корректировка цены продажи сравниваемого объекта (аналога) для моделирования стоимости оцениваемого объекта. Оцениваемый объект никогда не подвергается корректировке.

- оценка точности полученного результата.

Корректировка цен сопоставимых объектов производится путем внесения поправок в цены предложений сопоставимых объектов с целью приведения состояния сопоставимого объекта к состоянию объекта оценки.

Поправки разделяются на процентные и денежные. Процентные поправки – это безразмерные коэффициенты, на которые умножается цена аналога. К процентным поправкам относятся:

- Поправка на время совершения сделки;
- Поправка на местоположение;
- Поправка на качество;
- Поправка на износ;
- Поправка на размер.

Денежные поправки разделяются на абсолютные и относительные. Денежные поправки – это конкретная сумма в денежных единицах, которая либо прибавляется, либо вычитается из цены сопоставимого объекта (аналога). Относительные денежные поправки зависят от размера объекта, абсолютные денежные поправки не зависят от размера объекта, а зависят от улучшений, присутствующих или отсутствующих в аналоге по сравнению с объектом оценки.

Последовательность внесения поправок:

1. Необходимо для каждого из отобранных аналогов определить цену единицы сравнения;
2. Затем внести в стоимость единиц сравнения процентные поправки, кроме поправки на размер;
3. Затем внести в откорректированные цены единиц сравнения относительные денежные поправки;
4. Затем умножить откорректированные стоимости единиц сравнения аналогов на размер объекта оценки;
5. Последний шаг – внесение в откорректированные цены аналогов абсолютные денежные поправки.

Рыночная стоимость объекта оценки (Линия № 2) в рамках сравнительного подхода, определяется как средневзвешенная стоимость аналогов после внесения всех поправок.

В результате проведенного маркетингового исследования на рынке удалось обнаружить данные о предложениях аналогичного оборудования. По данным, полученным Оценщиком, порядка 5 (пяти) фирм и компаний предлагают на рынке аналогичное оцениваемому оборудование. Проанализировав предложения и проведя переговоры,

Оценщик отобрал два предложения, которые наиболее соответствуют оцениваемому объекту как по техническим условиям и производительности, так и по детальности и достоверности информации. Также учитывались сопоставимые условия продажи (время, форма оплаты) и доставка до места назначения оборудования.

Первым аналогом (Аналог 1) было выбрано бюджетное предложение от французской фирмы «ХХ»<sup>11</sup> (см. Приложение 3), полностью сопоставимое по производительности и функциональному назначению с объектом оценки.

В качестве второго аналога (Аналог 2) выбрана немецкая фирма «ХХ GmbH»<sup>12</sup> с предложением линии для производства сладких сэндвичей и коэкструдированных продуктов (см. Приложение № 3) с производительностью, сопоставимой с оцениваемым объектом.

Согласно с методикой расчета (см. выше) сопоставление проводится с внесением корректирующих поправок. Расчет выполнен в табличной форме (см. Табл. № 8) с необходимыми пояснениями. Валюта расчета – Российский рубль. Соотношение валют на дату оценки<sup>13</sup>: 1 евро – 34,1175; 1 дол. США – 28,6221; 1 анг. фунт – 51,8031.

Цены и расчеты выполнены в тыс. рублей. Цена предложения – стоимость по бюджетному предложению фирм, пересчитанная в рубли на дату оценки.

Таблица № 8.

Наименование	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2
1	2	3	4
<b>Цена предложения</b>		105769,36	38537,73
<i>Поправки на техническую сопоставимость</i>			
<b>Типоразмер</b>		0	0
Скорректированная цена		105769,36	38537,73
<b>Комплектация</b>		31053,23	32013,27
Скорректированная цена		136822,59	70551
<b>Возраст</b>		10%	10%
Скорректированная цена		123140,33	63495,9
<b>Качество</b>		0	0
Скорректированная цена		123140,33	63495,9
<b>Состояние физическое</b>		5%	5%

<sup>11</sup> Представительство «ХХ» 129005 Москва, хх пр-т, 101, тел. 287-хх-хх; 247-хх-хх.

<sup>12</sup> Представительство фирмы «ХХ GmbH» – Ферросталь Акциенгезельшафт 121000 Москва, ул. К-ва,, 3 т.148-хх-хх, 258-хх-хх.

<sup>13</sup> WWW.RBC.RU.

Скорректированная цена		116983,31	60321,1
<b>Местоположение</b>		1705,88	1705,88
Скорректированная цена		118689,19	62026,98
<b><i>Поправки к ценам на различные условия продажи</i></b>			
<b>Гарантия</b>		2%	2%
Скорректированная цена		116315,4	60786,44
<b>Платежи и налоги</b>		5%	5%
Скорректированная цена		122131,17	63825,76
<b>Скидка</b>		10%	0
Скорректированная цена		109918,05	63825,76
<b>Весовой коэффициент</b>		4	6
<b>Средневзвешенная цена</b>	82262,68		
<b>Рыночная стоимость по сравнительному подходу</b>	<b>82262,68</b>		

*Поправки на техническую сопоставимость:*

- Поправка на типоразмер не вносится, так как оборудование сопоставимо по своему техническому назначению и производительности.
- Поправка на комплектацию учитывает отсутствие у аналогов части оборудования и устройств (участка подготовки сырья, упаковочно-фасовочного оборудования). Поправка вносится в расчет в абсолютной (денежной) форме.
- Поправка на возраст принимается равной величине функционального износа, т.к. аналоги являются новым современным оборудованием, а Линия № 2 была изготовлена в начале 90-х годов.
- Поправка на качество Оценщиками не применялась, так как мы не располагаем достоверными данными по этому вопросу.
- Поправка на степень физического износа, по аналогии с поправкой на возраст, равна износу Линии №2.
- Поправка на местоположение объекта учитывает наличие дополнительных затрат на доставку и упаковку.

*Поправки к ценам на различия в условиях продажи.*

Поправка на различные условия продажи учитывает то, что по аналогам оценщики располагали ценой предложения, а не ценой конкретной сделки. По данным Оценщика, а также по принятой рыночной практике, скидка на уторговывание составляет от 5 до 15% от цены предложения. Принимаем значение поправки, равной 10%. По условиям поставки Аналога 2, скидка не представляется. Наличие гарантийных обязательств у аналогов нами оценивается в 2% (по сложившейся рыночной практике). Платежи учитывают затраты на растаможку.

**6.4.1. Итоговая величина рыночной стоимости по сравнительному подходу Линии № 2 составит: 82 263 000 рублей (восемьдесят два миллиона двести шестьдесят три тысячи рублей).**

Расчет рыночной стоимости по сравнительному подходу **Линии № 1** провести не представляется возможным ввиду полного отсутствия информации о сделках и предложениях аналогичных линий, бывших в употреблении.

#### **6.5. Доходный подход.**

Оценщик считает корректным применить при расчете рыночной стоимости доходным подходом метод дисконтирования денежных потоков, так как для оценки оборудования характерна неравномерная картина движения денежных потоков.

Учитывая необходимость привлечения долгосрочного кредита для осуществления программы расширения бизнеса предприятия, для целей проведения оценки, нами был выбран денежный поток, включающий в себя балансовую прибыль от реализации продукции, производимой на Линии №1, и амортизационные начисления за соответствующий период. Заказчик предоставил справку (баланс «О прибылях и Убытках» см. Приложение №2) об экономических показателях работы цеха сухих завтраков, за период 2005 – 2008 гг.

##### **6.5.1. Основные этапы применения метода.**

Практическое применение метода дисконтирования денежных потоков предусматривает следующие основные этапы:

- Выбор величины прибыли (или денежного потока), которые будут дисконтированы;
- Расчет адекватной ставки дисконтирования.
- Выбор прогнозного периода.
- Определение рыночной стоимости доходным подходом.

##### **6.5.2. Выбор величины прибыли (денежного потока).**

Данный этап фактически подразумевает выбор временного периода текущей производственной деятельности, результаты которой будут капитализированы. Оценщик может выбирать между несколькими вариантами:

- прибыль последнего отчетного года;
- прибыль первого прогнозного года;
- средняя величина денежного потока за несколько последних отчетных лет (3–5 лет).

В качестве расчетной величины может выступать либо чистая прибыль после уплаты налогов, либо прибыль до уплаты налогов, либо **величина денежного потока.**



В большинстве случаев на практике в качестве капитализируемой величины выбирается средняя величина денежного потока за несколько последних отчетных лет. Данные сведены в таблицу № 9:

Таблица № 9.

Параметры	2006 год	2007 год	2008 год
Амортизационные отчисления, тыс.руб.	4037,00	6288,00	9097,00
Балансовая прибыль от реализации, тыс.руб.	37730,00	38381,00	30845,00
Денежный поток, тыс. руб.	41767,00	44669,00	39942,00
Средний денежный поток, тыс. руб.	<b>42126,00</b>		

Для каждого вида денежного потока существует свой тип ставки дисконтирования, связанной с определенными рисками.

### **6.5.3. Определение ставки дисконтирования.**

Поскольку для определения стоимости оборудования в соответствии с целью оценки нами в качестве основы был принят денежный поток для собственного капитала. Кроме того, необходимо и ставку дисконтирования рассчитать на той же основе, т.е. определить ставку дисконтирования для денежного потока собственного капитала.

**Кумулятивный метод** определения ставки дисконтирования основан на экспертной оценке рисков, связанных с вложением средств в оцениваемое оборудование.

Кумулятивный метод наилучшим образом учитывает все виды рисков инвестиционных вложений, связанные как с факторами общего для отрасли и экономики характера, так и со спецификой оцениваемого оборудования.

### **6.5.4. Определение очищенной от риска нормы дохода.**

В качестве безрисковой ставки, Оценщики выбрали условия по депозитному вкладу для юридических лиц на срок 2 года со ставкой 5,5% годовых, предлагаемой Сбербанком РФ.<sup>14</sup>

Для определения ставки дисконтирования к безрисковой ставке дохода прибавляются дополнительные премии за риск вложения в предприятие по следующим факторам:

Таблица № 10.

Р и с к и	Премии*
1.Ключевая фигура в руководстве; качество руководства	2%
2.Размер компании	2%

<sup>14</sup> Отделение СБ ул. Б-ая 8 т.240-xx-xx

3. Финансовая структура (источники финансирования компании)	3%
4. Товарная и территориальная диверсификация	2%
5. Диверсификация клиентуры	2%
6. Доходы: рентабельность и предсказуемость	2%
7. Прочие особые риски	2,5%
8. Плюс безрисковая ставка	5,5%

\* - риски ранжируются в пределах от 0 до 5, где приближение к значению «0» повышает надежность (безрисковость) параметра.

1. Ранжирование по риску «Качество руководства» мы оценили достаточно высоко, исходя из анализа деятельности компании и личных наблюдений.

2. «Размер компании», по нашему мнению, близок к оптимальному для конкретного сегмента рынка.

3. Занимает среднее положение, большой процент заемных средств.

4. Представлена на всех основных рынках (Москва, Санкт-Петербург), расширяет ассортимент продукции.

5. См. выше.

6. Положительно- стабильные с тенденцией к увеличению.

7. Учитываются внешние по отношению к компании риски, принимаем среднее значение.

Ставка дисконтирования рассчитана методом кумулятивного построения по формуле:

$$R = R^0 + K_p, \quad (5)$$

где,  $R^0$  – безрисковая ставка;

$K_p$  – компенсации за риск вложения в объект оценки.

$$R = 5,5 + 15,5 = 21\%$$

#### **6.5.5. Определение прогнозного периода.**

В качестве прогнозного периода Оценщики выбрали период с 2009–2013 годы. Критерии выбора:

- по данным отраслевого анализа тенденция развития прослеживается за 3–4 года.
- До 2012 года не ожидается смены политического руководства страны (внешние риски).
- Анализ деятельности и экономических показателей проведен за период с 2005 по 2008 год.
- Оцениваемые линии представляют оборудование длительного жизненного цикла.

**6.5.6. Определение рыночной стоимости методом дисконтирования денежных потоков.**

По результатам проведенного отраслевого анализа Оценщики приняли величину прироста денежного потока в соответствии со среднеотраслевыми темпами – 4 % в год.

Расчет выполнен в табличной форме (см. Табл. № 11):

*Таблица № 11.*

№ п/п	Показатели	Г О Д Ы				
		2009	2010	2011	2012	2013
		1	2	3	4	5
1	Денежный поток (прирост на 4% в год)	43811000	45563440	47385978	49281417	51252673
2	Ставка дисконта, %	21	21	21	21	21
3	Ставка дисконта	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
4	$F4 = 1/((1+I)^n)$ в степени n)	0,8264	0,6830	0,5645	0,4665	0,3855
5	Текущая стоимость прибыли по годам	36207438	31120443	26748149	22990145	19760124
6	Текущая стоимость прибылей за годы (прирост)	36207438	67327881	94076030	117066174	<b>136826298</b>

**Рыночная стоимость Линии №1 по доходному подходу составляет – 136 826 000 рублей (сто тридцать шесть миллионов восемьсот двадцать шесть тысяч рублей).**

Линия №2 на момент проведения оценки устанавливается и будет запущена к концу этого года. Она будет производить другой ассортимент продукции. Принимая это во внимание и ввиду отсутствия точных показателей для расчета денежного потока, Оценщики пришли к выводу о **невозможности применения доходного подхода в оценке Линии № 2.**

**7. Вывод итоговой величины рыночной стоимости**

Целью сведения результатов всех используемых методов является определение преимуществ и недостатков каждого из них применительно к объекту оценки и тем самым выработка единой стоимостной оценки.

### 7.1 Линия № 1.

Таблица № 12.

#### Определение веса для согласования результатов

	Затратный подход	Доходный подход	Сравнительный подход
Полнота информации	0,4	0,6	-
Достоверность информации	0,5	0,5	-
Допущения, принятые в расчетах	0,6	0,4	-
Способность учитывать конъюнктуру рынка	0,4	0,6	-
Способность учитывать доходность объекта	0,3	0,7	-
Способность прогнозирования во времени	0,4	0,6	-
Способность учитывать конструктивные особенности	0,7	0,3	-
<b>В среднем:</b>	<b>4,7</b>	<b>5,3</b>	

Относительно незначительную разницу в долях каждого подхода можно объяснить полнотой и достоверностью информации, использованной в расчетах и близкими значениями полученной стоимости.

### 7.2 Согласование результатов по трем подходам.

Таблица № 13.

Подход	Вес	Стоимость (руб)
- затратный подход	4,7	144 995 000
- доходный подход	5,3	136 826 000
- сравнительный подход	-	-
Окончательное заключение о рыночной стоимости объекта		140 665 000

**Таким образом, рыночная стоимость оборудования Линии № 1 составит: 140 665 000 рублей или 4 915 000 долларов США.**

### 7.3 Линия № 2.

Таблица № 14.

#### Определение веса для согласования результатов

	Затратный подход	Доходный подход	Сравнительный подход
Полнота информации	0,6	-	0,4
Достоверность информации	0,4	-	0,6

Допущения, принятые в расчетах	0,6	-	0,4
Способность учитывать конъюнктуру рынка	0,4	-	0,6
Способность учитывать доходность объекта	0,5	-	0,5
Способность прогнозирования во времени	0,5	-	0,5
Способность учитывать конструктивные особенности	0,7	-	0,3
<b>В среднем:</b>	<b>5,3</b>	<b>-</b>	<b>4,7</b>

### Согласование результатов по трем подходам

Таблица № 15.

<i>Подход</i>	<b>Вес</b>	<b>Стоимость (руб)</b>
- затратный подход	<b>5,3</b>	<b>208 891 000</b>
- доходный подход	-	
- сравнительный подход	<b>4,7</b>	<b>82 263 000</b>
Окончательное заключение о рыночной стоимости объекта		<b>149 376 000</b>

**Таким образом, рыночная стоимость оборудования Линии № 2 составит: 149 376 000 рублей или 5 219 000 долларов США.**

### Список используемой литературы

1. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 г. – № 135-ФЗ.
2. Приказ Минэкономразвития от 20.07.07 № 256 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)».
3. Приказ Минэкономразвития от 20.07.07 № 255 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)».
4. Приказ Минэкономразвития от 20.07.07 № 254 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)».
5. Журнал «Услуги и цены». – декабрь, 2008. – №25.
6. Методические рекомендации по определению границ и объемов товарных рынков (утверждены приказом Государственного комитета РФ по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур от 26.10.93 № 112).
7. Грязнова А.Г. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). – М.: Интерреклама, 2003 .
8. Ковалев А.П. Оценка стоимости активной части основных фондов. – М.: Финстатинформ, 1997.

- 9.Ковалев А.П. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств. – М.: Интерреклама, 2003.
- 10.Григорьев В.В., Федотова М.А.Оценка предприятия, теория и практика. – М.: Инфра-М, 1997.
- 11.Правовая система «Гарант»
- 12.Рутгайзер В. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования. – М.: Дело, 1998.
- 13.Журнал «Финанс» – ноябрь, 2008 . – №37.
- 14.Лезина З.М. Процедуры коллективного выбора // Автоматика и телемеханика. – 1987. – № 8.
- 15.Литвак Б.Г. Экспертная информация. Методы получения и анализа. – М.: Радио и связь, 1982.

### **Приложения**

(прилагаются необходимые документы)