

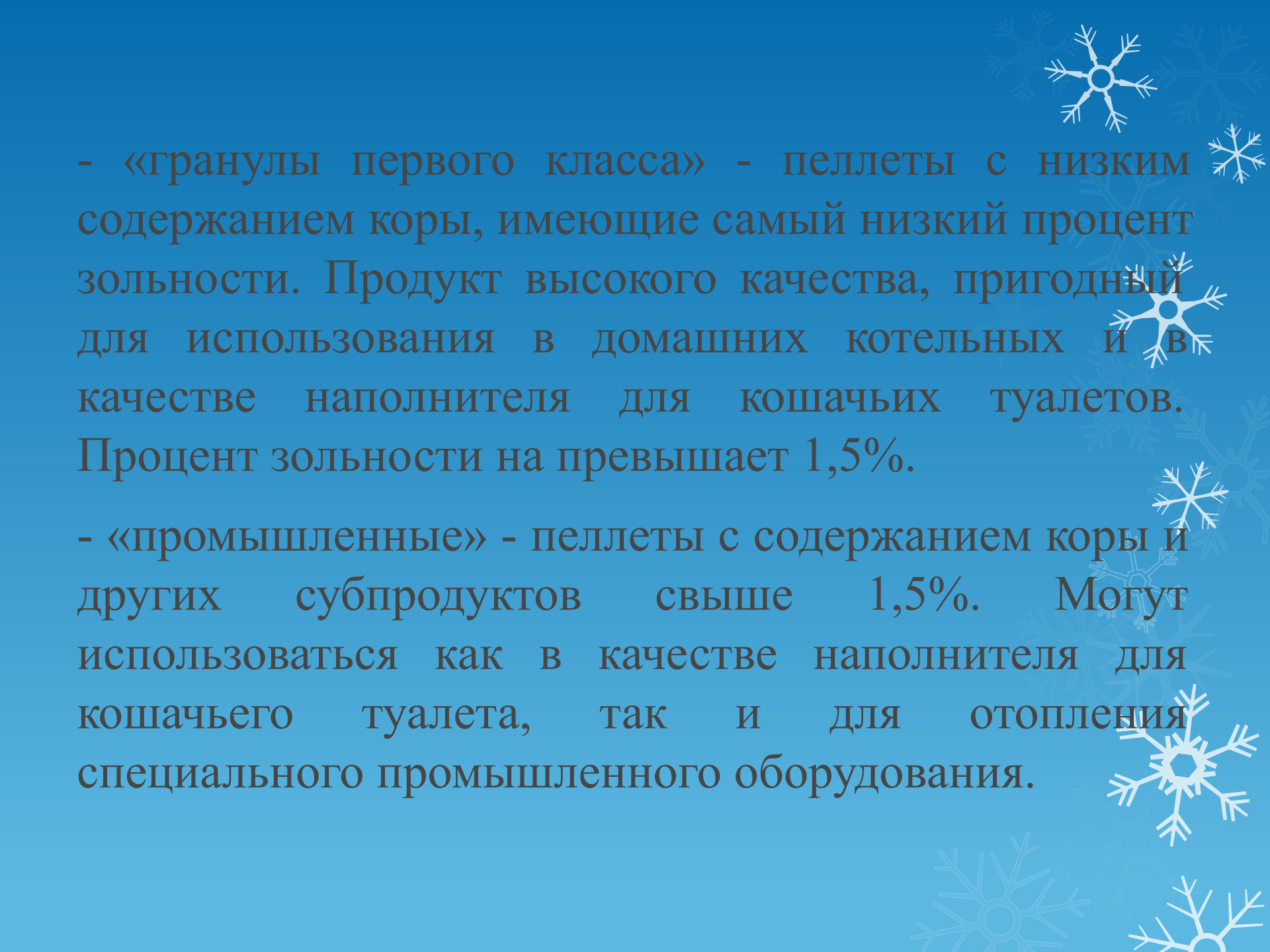


**Бизнес план: Производство
ТОПЛИВНЫХ Пеллет**

Описание и характеристики продукции

Пеллеты – опилочные гранулы, использующиеся в качестве топлива, а также как сменный наполнитель для кошачьих туалетов. Производят пеллеты как из чистой древесины, так и из древесины в смеси с корой. Кроме того, при производстве часто добавляются зерновые отходы, солома, шелуха подсолнечника и т.д. Степень содержания побочных продуктов называют процентом зольности.





- «гранулы первого класса» - пеллеты с низким содержанием коры, имеющие самый низкий процент зольности. Продукт высокого качества, пригодный для использования в домашних котельных и в качестве наполнителя для кошачьих туалетов. Процент зольности не превышает 1,5%.

- «промышленные» - пеллеты с содержанием коры и других субпродуктов свыше 1,5%. Могут использоваться как в качестве наполнителя для кошачьего туалета, так и для отопления специального промышленного оборудования.

Основные характеристики двух основных сортов пеллет

Показатель	Гранулы первого класса	Промышленные гранулы
Диаметр, мм	6-8	8-12
Теплотворность, МДж/кг	16,9	15,1
Теплотворность, кВт/час	4,7	4,2
Содержание золы, %	0-1,5	1,5-5
Плотность, кг/м ³	600	500



Технология производства пеллет. Первый этап.

Крупное дробление сырья. Специальные дробилки измельчают подготовленное и взвешенное согласно рецептуре сырье (т.е. согласно сорту пеллет – промышленному или первоклассному) для дальнейшей просушки. Измельчение должно дойти до размеров частиц не более 1,25 куб. см в объеме. Крупное дробление позволяет быстро и качественно высушивать сырье и подготавливает его к дальнейшему дроблению в мелкой дробилке.



Второй этап

- Сушка пеллетного полуфабриката. Согласно технологическому регламенту, сырье перед прессованием должно иметь влажность 8-12%. Сушилки бывают барабанного и ленточного типа. Выбор типа сушилки определяется видом сырья (щепа, опилки), требованиями к качеству продукции и источником получаемой тепловой энергии.
- Затем происходит мелкое дробление полученного продукта. В пресс сырье должно заходить с размерами частиц не более 4 мм для производства промышленных пеллет и не более 1,5 мм – для производства пеллет первого класса. Обычно для мелкого дробления используются молотковые мельницы.

Третий этап

Водоподготовка. Для доведения пересушенного сырья до должной кондиции, т.к. сырье с влажностью менее 8% плохо поддается склеиванию во время прессования. Поэтому слишком сухое сырье непригодно. Для установления должной влажности сырья используется установка дозирования воды в смесительной емкости, обычно это шнековые смесители, в которых встроены входы для подачи воды (для мягких сортов древесины хвойных пород) или пара (в случае, если прессуются твердые сорта древесины, такие как дуб или бук, а также некачественное или залежалое сырье).

Четвертый этап

Прессование - главный этап производства пеллет. Оно производится на прессах различных конструкций, с плоской или цилиндрической матрицей. После прессования готовые пеллеты подвергаются охлаждению. Оно обеспечивает получение качественного конечного продукта. Охлаждение нужно для осушения гранул, нагретых после прессования до 70°-90°С.



Пятый этап

Пеллеты просеиваются и упаковываются. Просеивание нужно для отделения не спрессовавшихся, или рассыпавшихся на опилки пеллет. Разумеется, производство безотходное и некондиционная продукция просто подвергается вторичной обработке.

Для расчетов в данном бизнес плане мы выбрали оборудование для производства топливных пеллет от фирмы "Станкомашторг".



Линия по пеллетированию древесных отходов.

- Линия осуществляет производство пеллет в полном цикле: начиная от измельчения сырья, заканчивая упаковкой.
- Стоимость линии составляет 5 700 000 рублей.



Помещение для размещения цеха по производству пеллет

Для размещения цеха по производству топливных пеллет необходимо, чтобы помещение соответствовало следующим требованиям:

- Площадь не менее 150 кв.м. (цех + склад)
- высота потолков 10 метров
- наличие 380 Квт
- удобный подъезд для грузового транспорта (доставка сырья и готовой продукции)

Численность персонала

При 3-х сменной работе цеха численность работников составляет 14 человек. Директор и кладовщик работают на 5 дневной рабочей недели, а рабочие (4 человека в смену) посменно.

Должность	Количество	Оклад	ИТОГО
Директор	1	30 000	30 000
Кладовщик	1	20 000	20 000
Старший смены	3	20 000	60 000
Рабочие	9	16 000	144 000
ИТОГО	14		254 000

Рынки сбыта топливных пеллет.



Большая часть производимых пеллет в России поставляется в Европу (в 2009 г. экспорт составил 618.5 тыс тонн или 96.6 млн долл. или порядка 85 % всех произведенных пеллет), но в связи с постоянным ростом цен на газ, мазут, солярку, а так же высокой стоимостью подключения к газовой сети в России постепенно начинает формироваться спрос на топливные пеллеты.

По мнению экспертов к 2020 г. внутреннее потребление достигнет 300 тысяч тонн.

□ Сбыт продукции можно осуществлять по следующим каналам:

1. Реализация через оптовые фирмы занимающиеся экспортом за границу.
2. Реализация через собственный интернет магазин.
3. Реализация через крупные строительные и хозяйственные супермаркеты



Особенности бизнеса

- Бизнес по производству пеллет наиболее подходит для деревообрабатывающих предприятий, у которых в процессе производства остаются древесные отходы. При таком варианте, себестоимость производства будет минимальна, в расходах только электричество.
- Если деятельность по производству пеллет планируется как самостоятельный вид деятельности, то при таком варианте бизнес по производству пеллет необходимо размещать в регионах с развитой деревообрабатывающей промышленностью, чтобы транспортные расходы были минимальны.

ТЭО бизнеса по производству ТОПЛИВНЫХ ПЕЛЛЕТ.

Капитальные расходы на организацию производства пеллет

Оборудование	ЦЕНА руб.
Линия по производству пеллет	5 700 000
Расходы по доставке линии	200 000
Монтаж производственной линии	500 000
Оборотные средства (закуп сырья, прочие)	500 000
Итого	6 900 000

Расчет выручки

При трехсменной работе цеха, максимальная выработка (за вычетом времени на технический перерыв и перерыв обед), за месяц (30 смены) составляет 420 тонн пеллет.

Оптовая цена за 1 тонну пеллет начинается от 4 000 рублей. Исходя из цены 4 000 рублей за 1 тонну пеллет и месячной выработке 420 тонн месячная выручка цеха составляет 1 680 000 рублей

Наименование продукции	Дневная выработка, т.	Стоимость за 1 тонну	Выработка за смену, в руб.	Месячная выработка /30 смен
Пеллеты (8 мм)	14	4000	56 000	1 680 000
Итого			56 000	1 680 000

Себестоимость производства топливных пеллет

Сырьем для изготовления топливных пеллет являются древесные отходы: кора, опилки, щепа и другие отходы лесозаготовки и лесопереработки.

Для производства 1 тонны пеллет требуется примерно 4,5 - 6 м³ древесных отходов естественной влажности (расход зависит от качества древесины и влажности). Для расчета себестоимости взяли расход древесины 5,5 м³ для производства 1 тонны топливных пеллет.

Помимо древесных отходов в себестоимость включается электроэнергия, расход составляет 113 Квт/час или 2 712 Квт за сутки.

Наименование затрат	Дневной расход	Стоимость, За ед.	Выработка За смену, в руб.	Месячная выработка/30 смен
Сырье для производства пеллет, м ³ / (1 т пеллет - 5,5 м ³ сырья)	77	300	23 100	693 000
Электроэнергия, Квт/час	2 712	3,5	9 492	284 760
Итого себестоимость			32 592	977 760

Общие расходы цеха

Месячные расходы составляют 479 тысячи рублей. В расходы включены следующие статьи:

Расходы	479 000
Зарплата	254 000
Аренда	50 000
Транспортные расходы	100 000
Коммунальные расходы	10 000
Налоги	5 000
Бухгалтерия (аутсортинг)	10 000
прочие	50 000

Расчет прибыльности

Выручка	1 680 000
Себестоимость	977 760
Валовая прибыль	702 240
Расходы	479 000
Чистая прибыль	223 240
Рентабельность	13,29%

Расчет окупаемости бизнеса по производству топливных пеллет

Чистая прибыль, руб.	223 240
Капитальные вложения, руб.	6 900 000
Окупаемость, мес.	30,91

Срок окупаемости бизнеса по производству топливных пеллет составляет 31 месяц. Если пеллетный цех будет организован при деревообрабатывающем предприятии и будет осуществлять переработку только собственных отходов, то окупаемость составит 5 месяцев.

Спасибо за внимание!

