



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-шведское сотрудничество

Развитие биоэнергетики,
переработка соломы в пеллеты
100 000 тон пеллет из соломы в год



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-шведское сотрудничество

Солома – сырье для производства 100 000 тонн пеллет в год

- Один гектар дает 4 тонны соломы
- Для производства 100 000 тонн пеллет из соломы необходимы 25 000 гектар
- 25 000 гектаров – это квадрат со сторонами по 16 км или в радиусе 10 км (теоретически)
- Реально пахотных земель в радиусе 25 км достаточно для производства 100 000 т. пеллет
- из соломы в год



Ориенталь Стандарт Инвест

Базовые характеристики пеллет из древесины и из соломы
Российско-Шведское сотрудничество

	Калорийность	зольность	сера	влажность	мелко-дисперсные фракции
• Древесные пеллеты	4,8 MWh/ton	1,5%	0,04%	10%	3,5%
• Пеллеты из соломы	4,0 MWh/ton	7%	0,15%	15%	1%



Хранение пеллет из соломы на заводе

Ориенталь Стандарт Инвест



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Пеллеты из соломы – с полей на завод по производству пеллет

Скандинавские технологии подготовки тюков

Производственные процессы

Используемая техника

Уборка зерновых
Сушка/ворошение
Прессовка тюков
Погрузка в поле
Транспортировка на ферму
Разгрузка на ферме на хранение
Транспортировка на завод по производству пеллет

комбайн
специальный трактор
пресс-подборщик
фронтальный погрузчик
трактор с прицепом
телескопический манипулятор

Разгрузка на заводе

фронтальный погрузчик
2 грузовика для транспортировки соломы в тюках (12+12)
кран для разгрузки упаковки по 12 тюков
оборудование для взвешивания



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Логистика и объемы для России

Подготовка сырья (тюков из соломы)

Организация и штат

Подготовка соломы в полях	2,0 человека-год
Прессовка соломы в тюки	9,0
Погрузка тюков в поле	3,5
Транспортировка на ферму	2,0
Разгрузка на ферме в хранилище	3,5
Погрузка в хранилище для транспортировки на завод	3,5
Доставка на завод трактором или грузовиком с прицепом	11,0
Разгрузка на заводе	1,0
Менеджмент и администрация	12,0

Всего: 47,5 человека-год



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Примечание

- Тюки соломы грузятся на трейлеры таким образом, чтобы обеспечить их последующую разгрузку краном на заводе
- Фермеры, поставляют солому на завод в течение года в соответствии с графиком поставок, подготовленным заводом
- Поставляется солома из пшеницы и ячменя
- плесень на тюках соломы не допускается



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Размеры тюков с соломой должны соответствовать требованиям заводского оборудования

Скандинавские технологии

Размеры тюков:	ширина	1,2 м
	высота	1,3 м
	длина	2,4 м

Вес тюка: 500 – 700 кг



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Оценочные расходы для России

Расходы на производство 100 000 тонн тюков соломы в год

Виды расходов		Расходы в ЕВРО за тонну
Цена соломы в поле	2	
Прессование соломы		2
Подготовка тюков		7
Разгрузка/погрузка/транспортировка		2
Хранение на ферме	5	
Страховка	2	
Другие расходы	5	
Прибыль фермера	<u>3</u>	
Итого		28€/ton



Массовая закладка на уличное хранение с использованием
телескопического погрузчика
Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество



Массовое уличное хранение тюков соломы в летнее время

Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество



Транспортировка тюков на дальние расстояния
Тюки на грузовике стянуты лентами чтобы исключить
потери при транспортировке



Разгрузка 12 тюков за одну операцию

Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество



Кран закладывает на хранение сразу 12 тюков

Производство пеллет

(конвейер доставляет солому в
измельчитель)





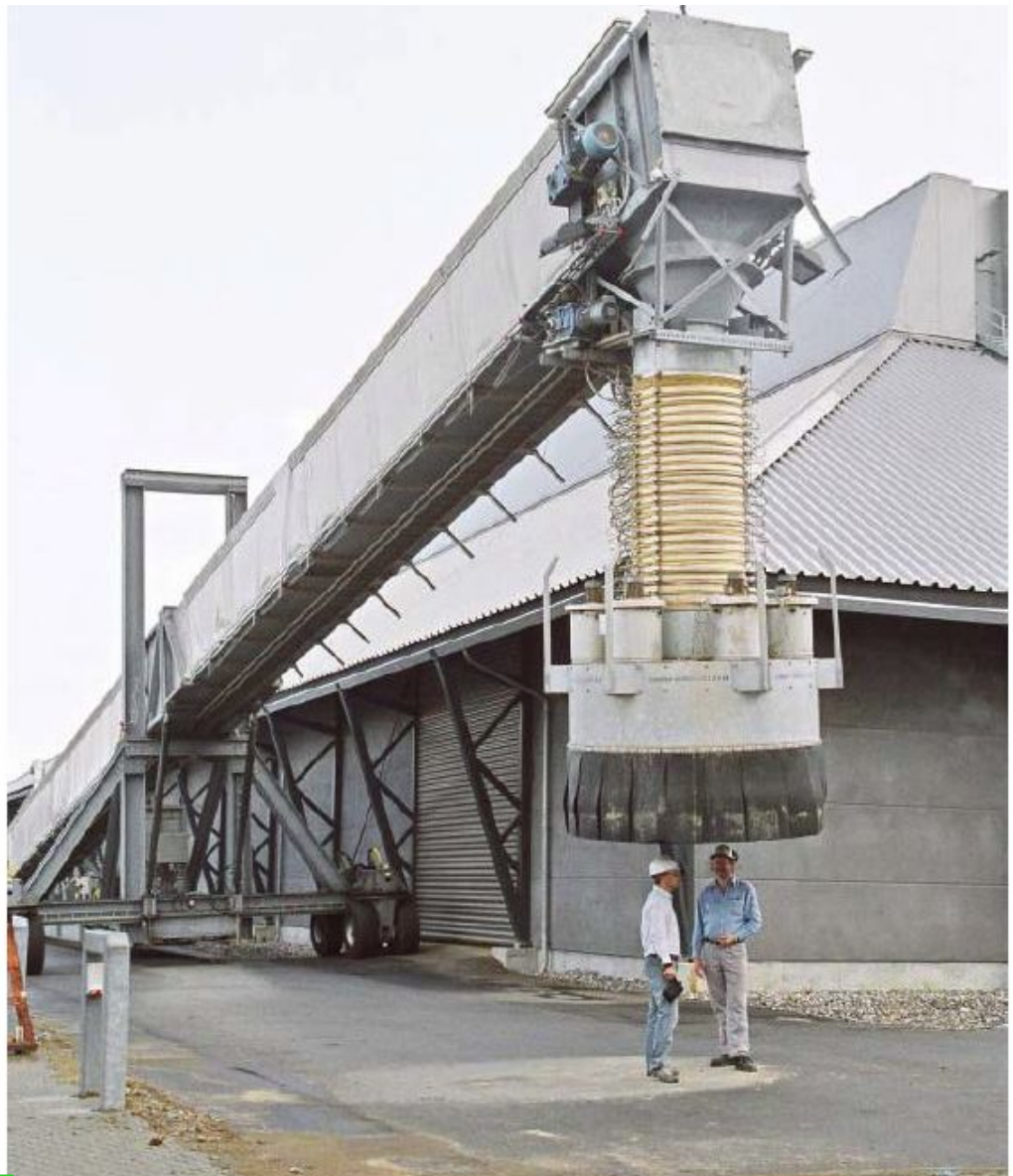
Хранение пеллет на заводе

Из бункеров готовая продукция отгружается на суда и трейлеры для доставки потребителям



Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество

Мощный конвейер в порту
Загружает пеллеты на суда



Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское
сотрудничество



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Данные по производству в России 100 000 тонн пеллет в год

Условия:	Мощность	17 т в час
	Операции в год	6 000 часов
	Инвестиции в оборудование	6,1 млн. ЕВРО
	Амортизация оборудования	7 лет
	Инвестиции в здания	5,1 млн. ЕВРО
	Амортизация зданий	15 лет
	Инвестиции	11,2 млн. ЕВРО
	Ставка	7% в год



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Затраты на производство в России 100 000 тонн пеллет из соломы в год

Виды затрат	ЕВРО/тонна
Расходы на оборудование	8,7
Расходы на сооружения	3,4
Процентная ставка на кредит	4,3
Зарплата персонала	2,0
Запчасти и комплектующие	1,6
Электричество	6,0
Доставка соломы на завод	8,0
Страховка, водоснабжение и тп.	5,0
Администрация	10,0
Топливо для производства пара	1,0
Хранение пеллет	2,0
Итого:	52,0



Ориенталь Стандарт Инвест

Российско-Шведское сотрудничество

Издержки производства в России
Цена продажи на Европейском рынке

Себестоимость производства (на заводе)

Тюки соломы	28,0
Пеллеты	<u>52,0</u>
	80,0 euros

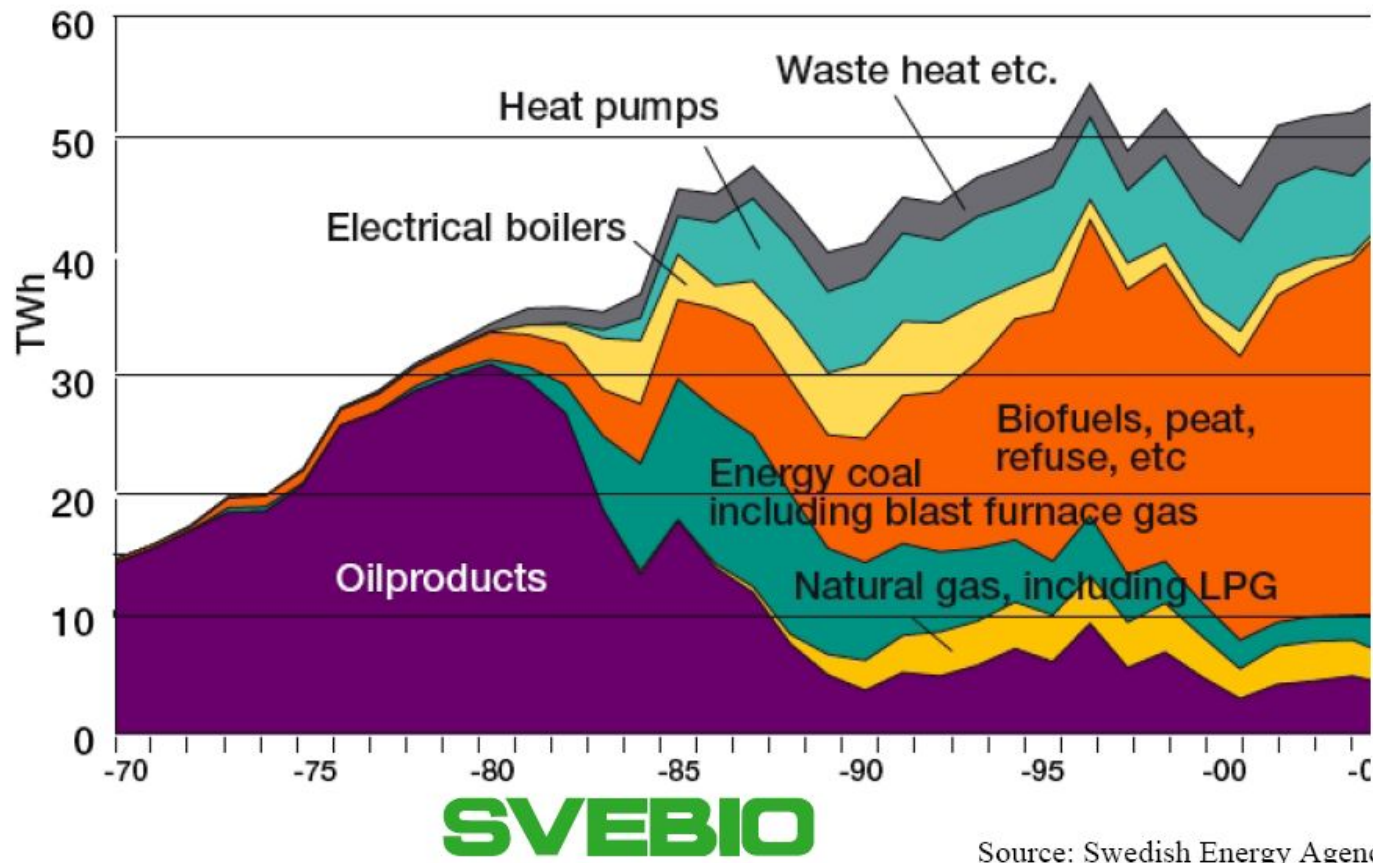
Возможная цена продажи 120 ЕВРО

Возможная прибыль €40,0 X 100 000 тонн в год = €4 000 0000

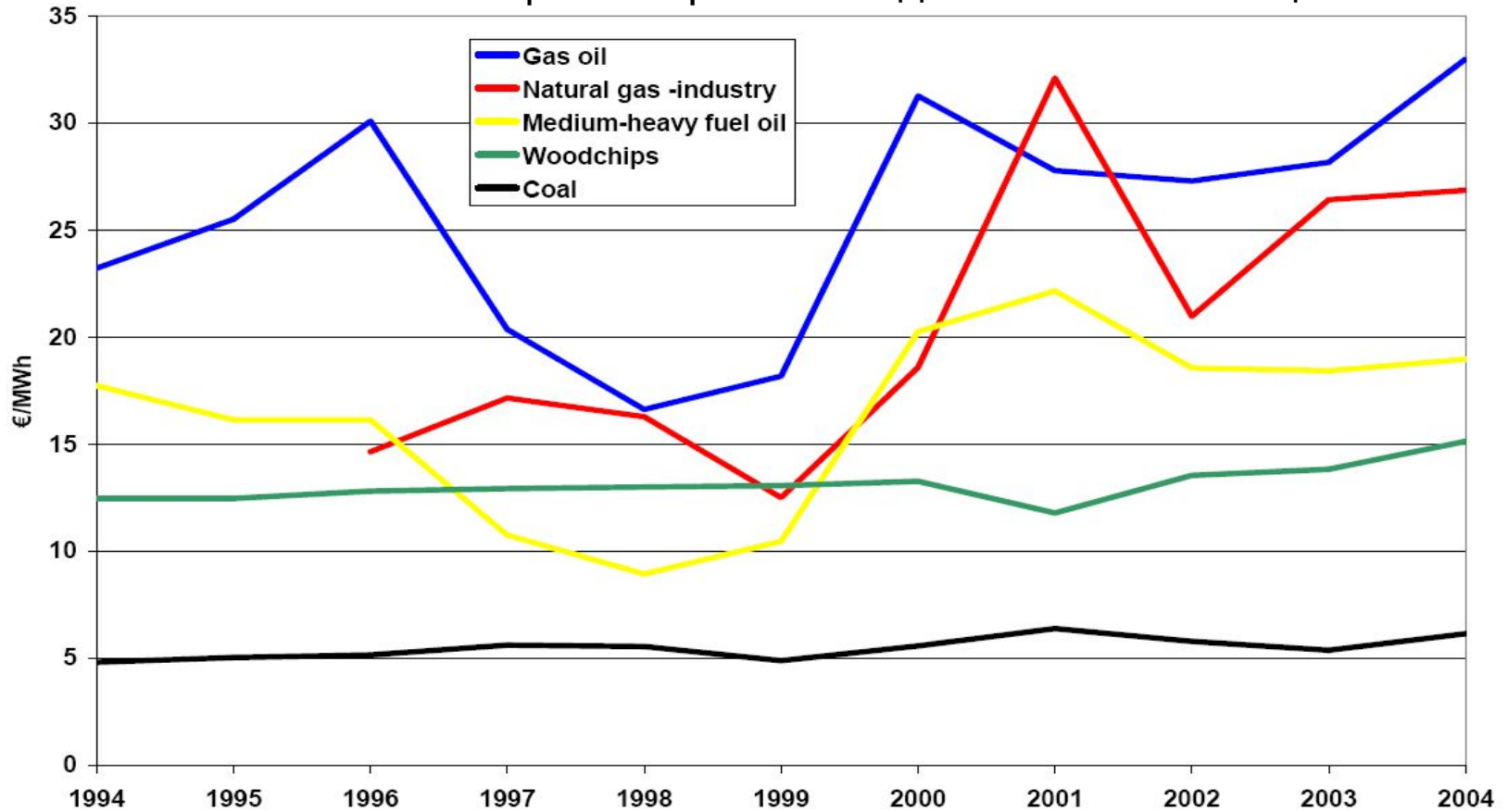
Компьютерный контроль за
производством



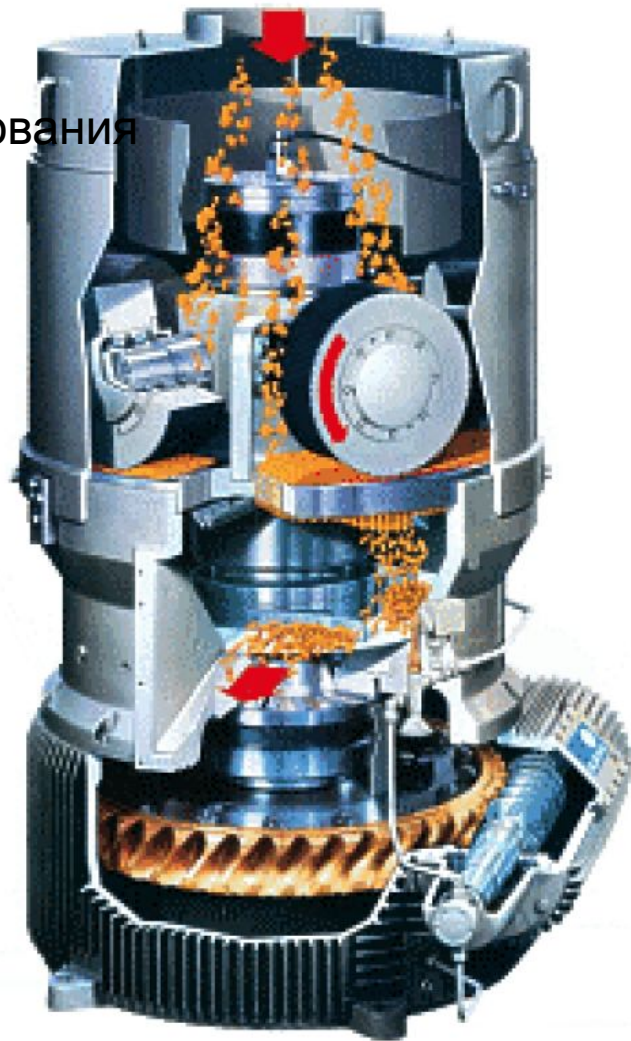
Figure 26: Energy input for district heating, 1970–2004 Now > 60% bio fuels



Цены на разные виды топлива в Швеции



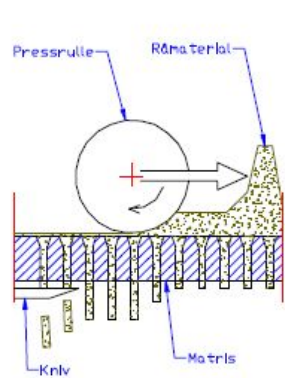
Ahmandus-Kahl
Пресс для пеллетирования



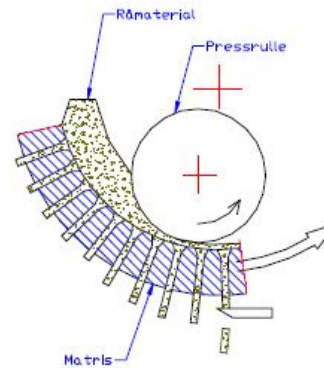
Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество



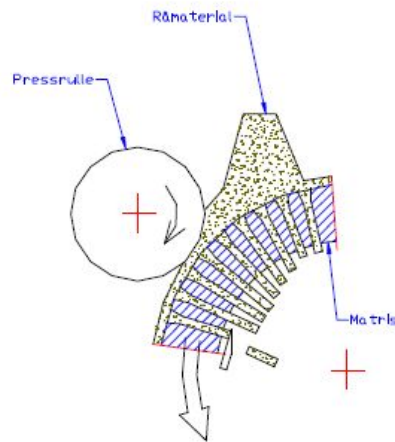
Четыре пресса для производства пеллет



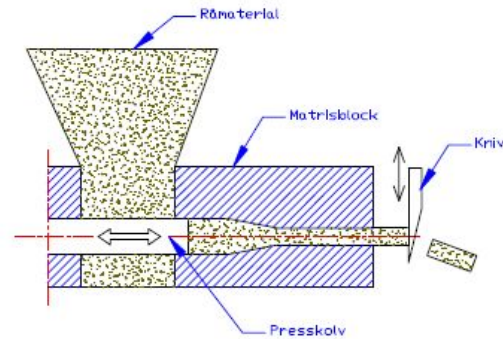
Planmatrix



Ringmatrix med
invändig pressrulle



Ringmatrix med
utvändig pressrulle



Linjär pressning

SÅBI's pellet plants

- Vaggeryd, Småland 75 000 tonnes
- Forsnäs, Östergötland 60 000 tonnes
- Främlingshem, Gästrikland 55 000 tonnes
- Total turnover 260 Mkr 250 000 tonnes



Транспортные издержки



Vessels and lorries for large users

- Vessel capacity 1000 – 5000 tonnes
- Lorry capacity 38 tonnes



Судно с пеллетами идет к потребителю



Ориенталь Стандарт Инвест
Российско-Шведское сотрудничество

100 000 тонн биотоплива в год

Доставляется
Судами
Поездами
Трейлерами

Сотрудничество

Баланс между двумя компаниями и их возможности

AgroKrona Sweden AB

Материнская компания

«Ноу-хау»

Технологии

Обучение

Закупка станков и оборудования

Поставки оборудования

Установка

Запуск производства

Маркетинг и продажи

Ориенталь Стандарт Инвест

Дочерняя компания

Ответственность за производство

Владение площадкой, сооружениями, причалом

Соглашения с властями

Соглашения с фермерами – поставщиками сырья

Сертификация производства

Обеспечение хранения на 6 месяцев

Топ менеджер/Директор

Персонал

Лизинг оборудования у «АгроКрона» Швеция

Цель:

Взаимовыгодное соглашение