

БИЗНЕС-ПЛАН СОЗДАНИЯ БРИКЕТНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИЗ НИЗКОКАЧЕСТВЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Демо-версия



Контактные данные:
ООО «ИНФОБИО»

тел. +7 812 356 55 88, info@infobio.ru,
www.infobio.ru

Октябрь 2013 г.
Санкт-Петербург

Содержание

1	Общее описание проекта	15
1.1	Бизнес-идея	15
1.2	Описание продукта	16
1.2.1	Брикеты по форме и технологии производства	16
1.2.2	Виды брикетов по целевому назначению.....	18
1.2.2.1	Индустриальные брикеты.....	18
1.2.2.2	Потребительские брикеты	19
1.3	Условия конкуренции	20
1.3.1	Топливный сегмент.....	20
1.3.2	Конкуренция среди производителей брикетов	21
1.3.3	Описание компаний-конкурентов и возможных партнеров.....	22
1.3.3.1	Предложение фирмы А по продажной цене и доставке	23
1.3.3.2	Предложение фирмы Б по продажной цене и доставке.....	23
1.3.3.3	Предложение компании фирмы В.....	24
1.3.3.4	Предложение трейдера Г.....	24
1.3.4	Фирмы-производители брикетов в России.....	26
1.4	Ценообразование.....	27
1.4.1	Экспортная цена на топливные брикеты в 2013 г.....	29
1.4.2	Экспортеры брикетов в 2013 г.	30
1.5	Стандарты качества топливных брикетов	33
1.5.1	Формы твердого биотоплива по ГОСТ.....	33
1.5.2	Виды сырья.....	36
1.5.3	Расчет необходимого количество сырья.....	36
1.5.4	Качество сырья	38
1.5.5	Требования к площадке по формированию сырья.....	39
1.5.6	Стоимость сырья	39
2	Технология производства	40
2.1	Описание производственного процесса	40
2.1.1	1 Этап. Заготовка сырья.....	41
2.1.2	2 Этап. Дробление сырья.....	41
2.1.2.1	Типа рубительных (щепорубочных) машин	41
2.1.2.2	Дровоколы.....	41
2.1.3	3 этап. Сушка сырья	42
2.1.3.1	Классические сушильные агрегаты	43
2.1.3.1.1	Типы и особенности сушилок	43
2.1.3.1.2	Барабанные сушильные агрегаты	44
2.1.3.1.2.1	Предложение российской-фирмы производителя «фирмы К».....	44
2.1.3.1.2.2	Барабанный сушильный комплекс «фирмы Д»	47
2.1.3.1.3	Ленточные сушильные агрегаты.....	51
2.1.3.1.3.1	Предложение европейского производителя «фирмы С».....	52
2.1.3.1.3.2	Российское предложение «фирмы Т».....	52
2.1.3.2	Другие технологии сушки	53
2.1.3.3	Новый тип - Агрегат сушки и измельчения фирмы «Э»	53
2.1.4	4 этап. Измельчение.....	56
2.1.4.1	Классификация молотковых дробилок.....	56
2.1.5	5 этап Брикетирование.....	56
2.1.5.1	Производительность прессов	57
2.1.5.2	Ударно-механические прессы	57
2.1.5.3	Гидравлические прессы	58
2.1.5.4	Шнековые прессы.....	59
2.1.6	Характеристики наиболее популярных видов прессов	60
2.1.6.1	Брикетировочный пресс «фирмы О».....	60

2.1.6.2 Описание линии брикетирования на базе прессы ФИРМЫ 1.....	64
2.1.6.3 Предложение ФИРМЫ 2.....	65
2.1.7 6 этап Упаковка	67
2.2 Примеры технологической линии брикетного завода.....	67
2.2.1 Технологическая схема завода по производству топливных брикетов на базе ОБОРУДОВАНИЯ ФИРМЫ 3	
2.2.2 Технологическая линия на базе прессы ФИРМЫ 1 и агрегата сушки и измельчения ФИРМЫ «Э»(пример)	69
3 Расчеты затрат и окупаемости для разных видов оборудования.....	71
3.1 Пояснение к расчетам	71
3.2 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 35 т/ч на базе прессы ФИРМЫ 1 и агрегата сушки-измельчения ФИРМЫ «Э» при условии продажной цены на брикеты <i>столько-то</i> руб/т.....	73
3.2.1 Кэш – фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	73
3.2.2 График кэш - фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц) 75	
3.2.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	76
3.2.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования UMP (Литва), модель ВР 420А, производительность 1,35 тн/ч	77
3.2.5 Баланс: линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	80
3.2.6 Объем продаж* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	83
3.2.7 Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	85
3.2.8 Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	85
3.2.9 Прямые издержки* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях.....	86
3.2.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях.....	87
3.2.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования ФИРМЫ 1 с производительностью 1,35 тн/ч максимального месячного объема.....	90
3.2.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях.....	91
3.2.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях.....	92
3.2.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	93
3.2.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч)	94
3.2.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	95
3.2.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1), производительность 1,35 тн/ч)	96
3.2.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч	97
3.2.19 Финансовые показатели для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	98
3.3 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 35 т/ч на базе прессы ФИРМЫ 1 и агрегата сушки-измельчения «Э» при	

условии продажной цены на брикеты столько-то руб/т.....	105
3.3.1 Кэш – фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	105
3.3.2 График кэш - фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна/т (шаг – месяц) 107	
3.3.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна/т по месяцам	108
3.3.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч	109
3.3.5 Баланс: линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	111
3.3.6 Объем продаж* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	113
3.3.7 Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	115
3.3.8 Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	115
3.3.9 Прямые издержки* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях.....	116
3.3.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях....	117
3.3.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования ФИРМЫ 1 с производительностью 1,35 тн/ч максимального месячного объема.....	119
3.3.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях....	120
3.3.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях....	121
3.3.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	122
3.3.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч)	123
3.3.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	124
3.3.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	125
3.3.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч	126
3.3.19 Финансовые показатели для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	127
3.4 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 35 т/ч на базе прессы ФИРМЫ 1 и агрегата сушки-измельчения «Э» при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна.....	132
3.4.1 Кэш – фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	132
3.4.2 График кэш - фло линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц) 134	
3.4.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна/т по месяцам	135
3.4.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч	136

3.4.5	Баланс: линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч	138
3.4.6	Объем продаж* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	140
3.4.7	Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	142
3.4.8	Точка безубыточности для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	142
3.4.9	Прямые издержки* (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях	143
3.4.10	Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях	144
3.4.11	Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования ФИРМЫ 1 с производительностью 1,35 тн/ч максимального месячного объема	146
3.4.12	Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях	147
3.4.13	Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч) в рублях	148
3.4.14	Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	149
3.4.15	Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч)	150
3.4.16	Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	151
3.4.17	Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч)	152
3.4.18	Инвестиционные затраты* на линию брикетирования ФИРМЫ 1, производительность 1,35 тн/ч	153
3.4.19	Финансовые показатели для линии брикетирования ФИРМЫ 1 производительность 1,35 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	154
3.5	Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 5 т/ч на базе пресса ФИРМЫ 2 при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна	159
3.5.1	Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	159
3.5.2	График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР- 6500, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц)	162
3.5.3	График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов 3 000,00 рублей/т по месяцам	163
3.5.4	Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	164
3.5.5	Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	167
3.5.6	Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР- 6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	170
3.5.7	Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	172
3.5.8	Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны 3 000,00 рублей/тонна	172
3.5.9	Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР- 6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях	173

3.5.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях	174
3.5.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, с производительностью 1,5 тн/ч максимального месячного объема.....	177
3.5.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях	178
3.5.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях	179
3.5.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	180
3.5.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	181
3.5.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	182
3.5.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	183
3.5.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	184
3.5.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей	185
3.6 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 5 т/ч на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2 при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна	194
3.6.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч.....	194
3.6.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц)	196
3.6.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	197
3.6.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	198
3.6.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч.....	200
3.6.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	202
3.6.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	204
3.6.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна ...	204
3.6.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях.....	205
3.6.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях	206
3.6.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, с производительностью 1,5 тн/ч максимального месячного объема.....	208
3.6.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в	

рублях 209	
3.6.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях 210	
3.6.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	211
3.6.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	212
3.6.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса CIF Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	213
3.6.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	214
3.6.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	215
3.6.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей 216	
3.7 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 1, 5 т/ч на базе пресса ФИРМЫ 2 при условии	
продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна	
.....	222
3.7.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч.....	222
3.7.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна/т (шаг – месяц) 224	
3.7.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при цене продажи тонны брикетов 5 000,00 рублей/т по месяцам	225
3.7.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	226
3.7.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч.....	228
3.7.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	230
3.7.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	232
3.7.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна ...	232
3.7.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВР-6500, производительность 1,5 тн/ч) в рублях.....	233
3.7.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях 234	
3.7.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, с производительностью 1,5 тн/ч максимального месячного объема.....	236
3.7.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях 237	
3.7.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч) в рублях 238	
3.7.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	239
3.7.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	240

3.7.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса CIF Nielsen с прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч)	241
3.7.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч).....	242
3.7.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч	243
3.7.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 2 прессом ВИДА 2, производительность 1,5 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за 5 000,00 рублей/т 244	
3.8 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса ФИРМЫ 3 при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна.....	249
3.8.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч	249
3.8.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц).....	253
3.8.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам.....	254
3.8.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	255
3.8.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч	259
3.8.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	263
3.8.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	265
3.8.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	265
3.8.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	266
3.8.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	267
3.8.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	270
3.8.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	271
3.8.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	272
3.8.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	273
3.8.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) 274	
3.8.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч).....	275
3.8.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	276
3.8.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	278
3.8.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	279

www.infobio.ru 10

3.9 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса ФИРМЫ 3 при условии продажной цены на брикеты

столько-то рублей/тонна.....	28
9	
3.9.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч	289
3.9.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц)	291
3.9.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	292
3.9.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	293
3.9.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч...	295
3.9.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительностью 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна	297
3.9.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	299
3.9.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	299
3.9.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	300
3.9.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	301
3.9.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	303
3.9.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	304
3.9.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	305
3.9.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	306
3.9.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	307
3.9.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч).....	308
3.9.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	309
3.9.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	310
3.9.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	311
3.10 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса ФИРМЫ 3 при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна.....	318
3.10.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	318
3.10.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна/т (шаг – месяц).....	320
3.10.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	321
3.10.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	322
3.10.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч	324
3.10.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	326

3.10.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	327
3.10.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна.....	327
3.10.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	328
3.10.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	329
3.10.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	331
3.10.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	332
3.10.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч) в рублях	333
3.10.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	334
3.10.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	335
3.10.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч).....	336
3.10.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч)	337
3.10.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч.....	338
3.10.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса ФИРМЫ 3, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна	339
3.11 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса Фирмы 4 при условии продажной цены на брикеты столько-то рублей/тонна.....	344
3.11.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	344
3.11.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц).....	346
3.11.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	347
3.11.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	348
3.11.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	351
3.11.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	354
3.11.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	356
3.11.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	356
3.11.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	357
3.11.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ..	358
3.11.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	361
3.11.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия	

брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	362
3.11.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	363
3.11.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	364
3.11.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	365
3.11.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч).....	366
3.11.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	367
3.11.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	368
3.11.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна.....	369
3.12 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса Фирмы 4 при условии продажной цены на брикеты рублей/тонна.....	376
3.12.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	376
3.12.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц)	378
3.12.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	379
3.12.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	380
3.12.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	382
3.12.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	384
3.12.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	386
3.12.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	386
3.12.9 Прямые фкзиздержки* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	387
3.12.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	388
3.12.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	390
3.12.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	391
3.12.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	392
3.12.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	393
3.12.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	394
3.12.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч).....	395
3.12.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	396

3.12.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	397
3.12.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна.....	398
3.13 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования производительностью 2 т/ч на базе пресса Фирмы 4 при условии продажной цены на брикеты 5 000 руб/т.....	404
3.13.1 Кэш – фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	404
3.13.2 График кэш - фло линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна (шаг – месяц)	406
3.13.3 График окупаемости (NPV) линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при цене продажи тонны брикетов столько-то рублей/тонна по месяцам	407
3.13.4 Отчет о прибылях и убытках для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	408
3.13.5 Баланс: линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч.....	410
3.13.6 Объем продаж* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна.....	412
3.13.7 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в тоннах при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	414
3.13.8 Точка безубыточности для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч, в рублях при цене 1 тонны столько-то рублей/тонна/тонна	414
3.13.9 Прямые издержки* (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч, в рублях.....	415
3.13.10 Прямые издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	416
3.13.11 Объем материалов и комплектующих в натуральных показателях, необходимых для производства брикетов на линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4, с производительностью 2 тн/ч, максимального месячного объема.....	418
3.13.12 Суммарные постоянные издержки* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях	419
3.13.13 Общие издержки* по статьям затрат при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч) в рублях ...	420
3.13.14 Затраты на персонал при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	421
3.13.15 Затраты на персонал и единый социальный налог* минимально необходимые при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	422
3.13.16 Амортизация* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч).....	423
3.13.17 Расходы на налоги* при использовании линии (линия брикетирования на базе пресса Фирмы 4, производительность 2 тн/ч)	424
3.13.18 Инвестиционные затраты* на линию брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч	425
3.13.19 Финансовые показатели для линии брикетирования на базе пресса Фирмы 4 ТИПА 4, производительность 2 тн/ч при продаже 1 тонны продукции за столько-то рублей/тонна/тонна.....	426
4 Выводы	431
5 Приложение. Коммерческие предложения фирм-поставщиков оборудования	434
5.1 1 Вариант. Предложение компании «1»	434
5.2 2 Вариант. Предложение компании «2».....	436
5.3 3 Вариант. Предложение компании «3».....	440
5.4 4 Вариант. Предложение компании «4».....	443

1 Общее описание проекта

1.1 Бизнес-идея

Идея создания производства древесных топливных брикетов в Московской области основывается на нескольких предпосылках:

1. Наличие практически бесплатного древесного сырья, получаемого в результате деятельности организации (прокладка просек, производство пиломатериалов и другой продукции). Существует необходимость утилизации древесных отходов.
2. Предположим, что в результате образуются древесные отходы тонкомерных деревьев, кустарников диаметром до 200 мм, а также сучья и ветви.
3. У заказчика имеется крытое помещение, где возможно расположить цех по производству древесных топливных брикетов. Помещение обеспечено электроэнергией.
4. Рядом с местом проведения работ, осуществляемых заказчиком, находится самый крупный город России – столица страны – Москва, где спрос на древесные топливные брикеты наиболее высокий, а также цены на данную продукцию максимальные для России. Возможно расположение заказчика в другом месте, что не является для разработки данного бизнес-плана принципиальным.
5. Возможен сбыт на внутреннем и внешнем рынке.

Цель настоящего документа – предварительный анализ рисков и оценка основных параметров инвестиционного проекта по созданию производства древесных топливных брикетов (на примере Московской области).

При выборе продукта, мы исходили из того, что производители древесных топливных гранул в основном ориентируется на 100% экспорт этой продукции. Предприятие, которое может наиболее выгодно заниматься экспортом биотоплива (пеллет), должно располагаться, желательно, рядом с портом или границей. Возможно рентабельное производство древесных топливных гранул и на отдаленных территориях, однако необходим четкий расчет запасов сырья, его стоимости заготовки и наличие административного ресурса и связей в транспортно-логистической сфере для получения оптимальных тарифов на перевозку этой продукции до порта. Однако для производства древесных топливных гранул даже промышленного качества требуется чистое сырье без наличия песка, что затруднительно получить при использовании кустарников и тонкомерной древесины.

Топливные брикеты могут продаваться как на внешнем рынке, так и на внутреннем рынке, требования к зольности брикетов (т.е. изначальному наличию песка в сырье) меньше, т.е. брикеты заменяют дрова, у которых этот показатель достаточно большой.

Ориентация на внутренний рынок была главной предпосылкой при выборе между пеллетами и брикетами в пользу брикетов. Мы исходим из того, что сегодня рынок Московской области и г. Москвы может потребить дополнительно до ... тонн/год топливных брикетов, выпускаемых новым предприятием. При снижении спроса со стороны внутреннего рынка, целесообразно рассмотреть экспортную составляющую. Идеальным вариантов может быть работа на оба рынка: внутренний и внешний. Однако при работе на внешний рынок требуются дополнительные расходы на сотрудника,

который будет заниматься внешнеэкономической деятельностью, а также накладные расходы, связанные с оплатой сборов за дополнительный документооборот и другие сборы.

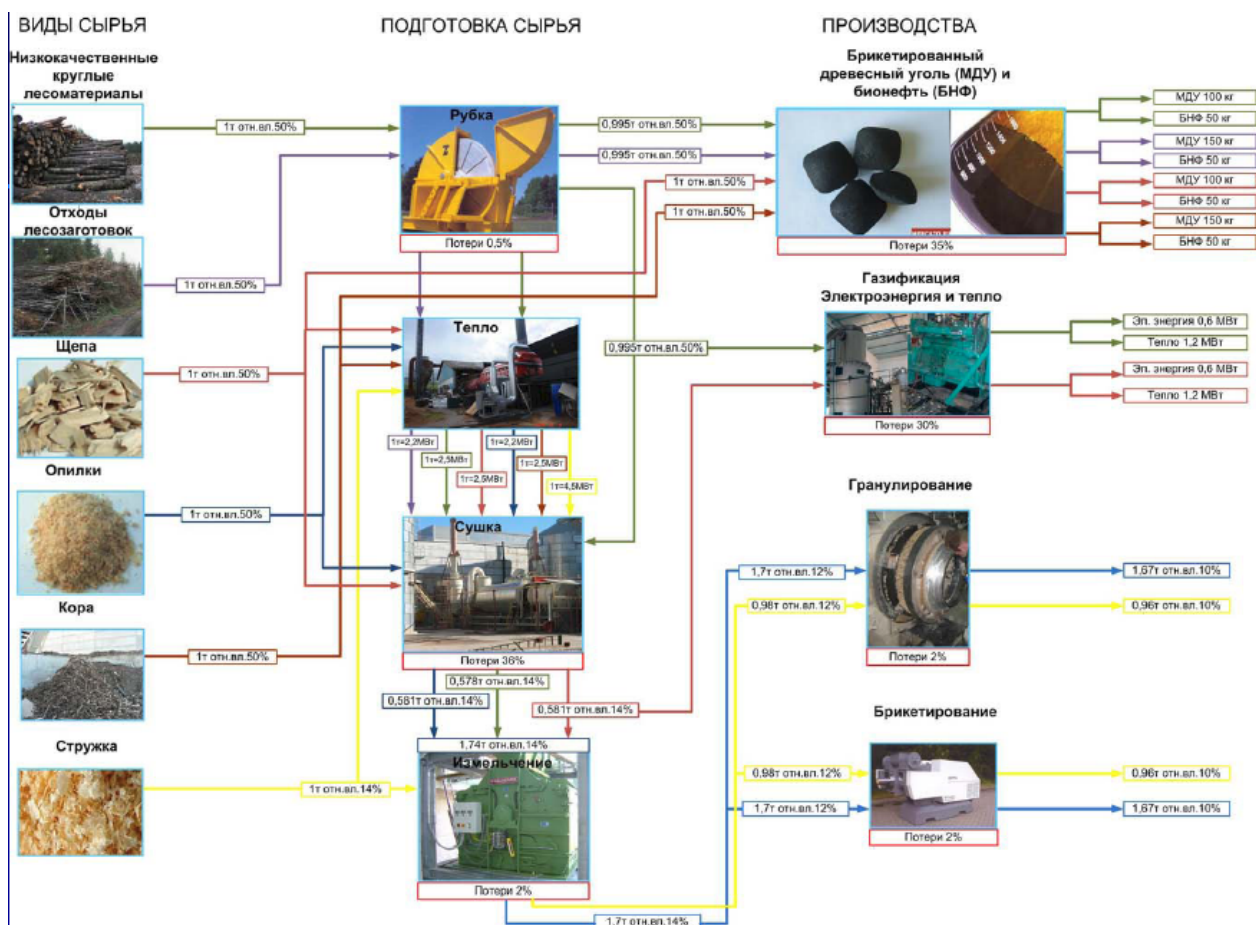


Схема. Виды продукции, которые возможно производить из древесных отходов и низкокачественной древесины со схематическим описанием требуемых агрегатов.

Кроме производства брикетов, можно рассмотреть на первоначальном этапе покупку только рубильной машины с целью производства топливной щепы и поставки щепы на котельные. Однако этот вариант требует наличия постоянных потребителей щепы – т.е. крупных котельных, которых пока недостаточно в Московской области. В Ленинградской области, Карелии, Калининградской области при наличии производства на границе с Финляндией или Германией, или другими странами ЕС, возможны поставки щепы в пределах ... км на европейские котельные, однако для Московской области такой вариант является нерентабельным.

Именно поэтому мы предполагаем, что наиболее выгодным использованием древесных отходов, будет производство брикетов.

1.2 Описание продукта

1.2.1 Брикеты по форме и технологии производства

Существует несколько видов топливных брикетов. Брикеты подразделяют на три основных вида по форме и технологии производства:

- 1) **прямоугольные гидравлические брикеты в форме «кирпичика»**, получившие «в народе» название RUF, благодаря самому известному производителю этих прессов из Германии (основатель фирмы - Hans Ruf).

Характеристика брикетов: брикеты прямоугольной формы, изготавливаются на гидравлическом прессе при давлении 300–400 бар с опорой на неподвижную плиту. Размер брикетов - 150x90x60 мм. Упаковывают в полиэтиленовые мешки по 12 шт. общей массой 10 кг.

Брикетные прессы этого типа также выпускают фирмы из Литвы, Польши, Германии. В Германии производят фирмы RUF и WEIMA, в Польше - WROPOL, в Литве - UMP. Также брикеты такого формата могут производить прессы цангового типа (как круглые гидравлические брикеты), но они имеют низкие прочностные характеристики.



- 2) **Брикеты в форме восьмигранника с отверстием в середине**, получившие название Pini-kaу (Пини-кей), благодаря австрийской фирме – производителю подобного оборудования. Сейчас эта фирма уже не производит брикетирующее оборудование.

Характеристика брикетов: прессование производится экструдерным способом шнеком при одновременном нагреве поверхности ТЭНами. (т.е. прессуются механическими (шнековыми) прессами посредством сочетания очень высокого давления — 1000–1100 бар — и термической обработки).

Имеют форму четырех-, шести-, восьмиугольников с отверстием посередине, снаружи покрыты темной коркой из-за обжига поверхности. Брикеты, евродрова Pini-kaу или нарезают торцовочной пилой на отрезки определенного размера, чаще всего 25-30 см или специальным устройством (колесо-ломатель или пневматический отсекатель) ломают на отрезки такой же длины.



- 3) **Цилиндрические брикеты, производимые на гидравлических и ударно-механических прессах** при давлении 400–600 бар. Чаще производятся на ударно-механических прессах, поэтому называются или Nestro или Nielsen – по названиям фирм – изготовителей оборудования.

Характеристики этих брикетов следующие: **брикеты, получаемые на ударно-механических (кривошипно-шатунных) прессах** имеют форму цилиндра диаметром 40-110 мм чаще без отверстия. Иногда бывают квадратной формы. Выходят из пресса

бесконечным цилиндром/параллелепипедом, затем или нарезаются специальной пилой на мерные отрезки или ломаются на отрезки определенной длины, могут быть в виде шайб длиной 5-20 мм. Наиболее известные европейские производители прессов: C.F.Nielsen (Дания), Vogma (Швеция), Pawert-SPM AG (Швейцария), DI-PIU (Италия). Также несколько производителей прессов есть в Индии, Бразилии, Украине, США.



Цилиндрические или круглые гидравлические брикеты. Производят на гидравлических прессах с созданием противодействия цангой. Эти брикеты бывают диаметром 50-90 мм, длиной 50-100 мм. Упаковываются обычно в мешки. Пресса для такого типа брикетов - самые распространенные, их делают несколько десятков заводов в Европе, в т.ч. несколько российских производителей. Иногда эти брикеты называют Nestro (Нестро) от названия одноименной немецкой фирмы.



Также существуют брикетные **валковые пресса** и **кривошипные пресса периодического действия**, на них возможно изготовление брикетов со связующими даже из опилок естественной влажности с последующей просушкой, но распространения для брикетирования биомассы они не получили. В основном на них делают угольные брикеты, в т.ч. из древесного угля.

Деление по форме брикета условное. На гидравлических прессах можно производить как цилиндрические брикеты с отверстием и без него, так и «кирпичики». Так и на ударно-механических прессах возможны вариации по форме. Шнековый способ производства Pini-кау делает только эти брикеты уникальными по форме и плотности. Однако производство на шнековых прессах требует постоянной замены частей пресса и не может позволить обеспечить режим бесперебойной работы оборудования. В Европе данную технологию применяют крайне редко.

1.2.2 Виды брикетов по целевому назначению

По целевому назначению топливные брикеты подразделяют также на два основных вида:

- промышленные (промышленные) брикеты,
- потребительские брикеты

1.2.2.1 Индустриальные брикеты

.....

1.2.2.2 Потребительские брикеты

.....

1.3 Условия конкуренции

Конкуренция в биотопливной отрасли наиболее существенна на рынке сырья – древесных отходов и неделовой древесины. Вместе с тем в данном случае, когда у заказчика образуются собственные древесные отходы, о конкуренции на рынке сырья, мы не говорим.

Конкуренция на рынке готовой продукции зависит от местоположения предприятия, вида производимой продукции и выбранного приоритетного рынка сбыта.

1.3.1 Топливный сегмент

Перед тем, как перейти к конкуренции внутри сегмента «топливные брикеты», необходимо сказать, что,

При выборе топлива для частного дома может применяться следующая таблица разных видов топлива.

Таблица. Расчет затрат на отопление дома

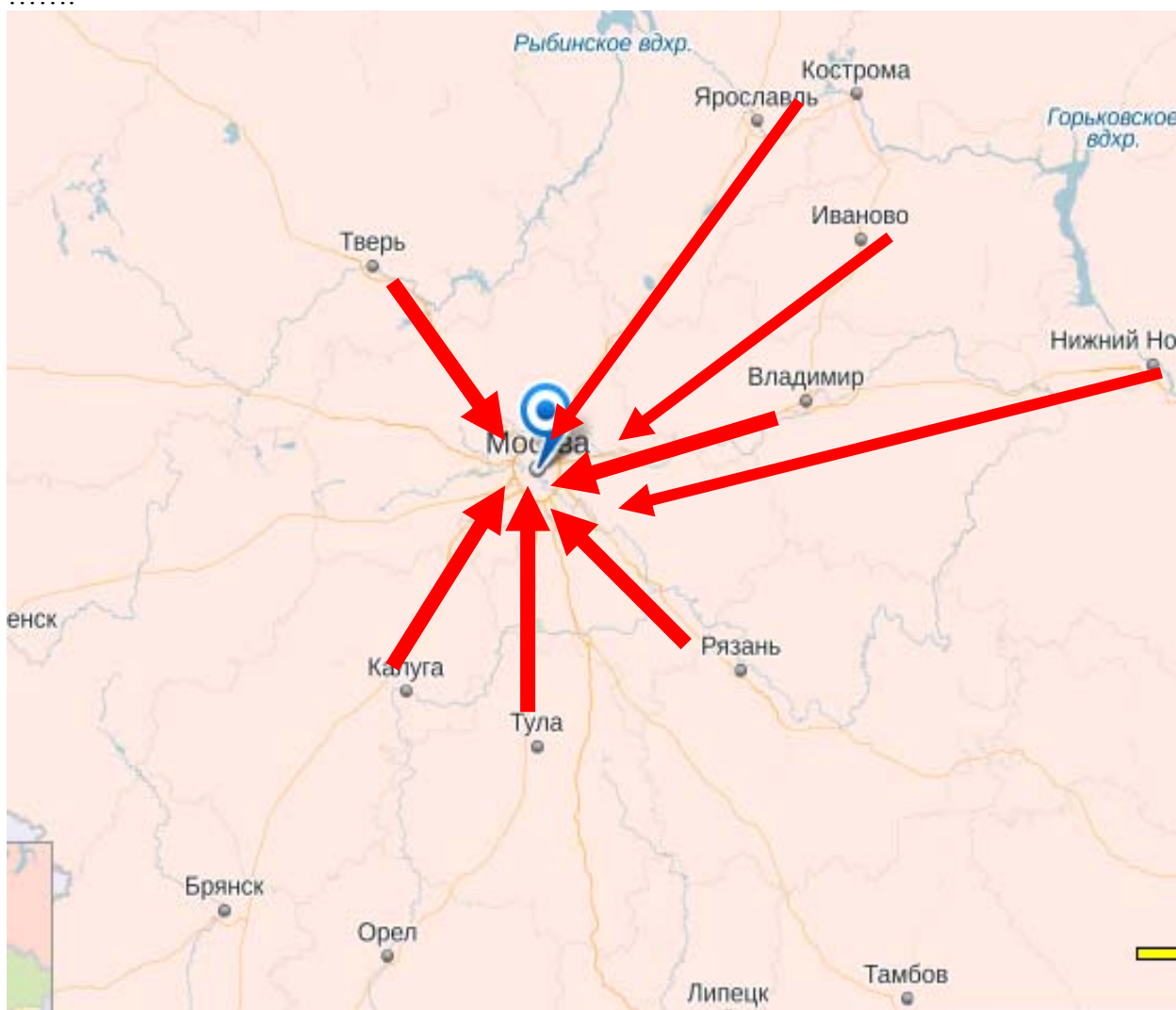
Вид Топлива	Средняя теплотворная способность топлива.	Тип использованного котла.	Средний КПД	Средняя стоимость топлива на 01.02.13	Средний расход топлива за отопительный сезон при площади отапливаемого помещения 150 м ² с высотой потолков 2,7 м при температуре 23 С.	Средние затраты за отопительный сезон в руб.
ЕВРОДРОВА (Древесные топливные брикеты.)						
ЕВРОДРОВА (Древесные топливные брикеты.)						
Дрова березовые (сухие, колотые)						
Дрова березовые (сухие, колотые)						
Каменный уголь						
Каменный						

уголь
Природный газ
Природный газ
Электричество

Западная «мода», где активно развивается возобновляемая энергетика, оказывает влияние и на крупные российские города, и население начинает также отдавать предпочтение биотопливу при прочих равных условиях.

Итак, мы исходим из того, что привлекательность биотоплива, и в частности, брикетов будет расти в глазах населения.

1.3.2 Конкуренция среди производителей брикетов



1.3.3 Описание компаний-конкурентов и возможных партнеров

...

1.4 Ценообразование

Для топливных брикетов существует два рынка: внутренний российский рынок и экспортный европейский рынок. На каждом из этих рынков есть потребительский и промышленный сегмент. Более востребованным и популярным среди производителей на российском рынке является

Цены на экспортные брикеты колеблются от евро/т на условиях FCA (FOB) – Россия (место производства) до ... евро на аналогичных условиях. Цена на DDU – место назначения в Европе – может достигать и ... евро/т (однако в эту стоимость входит перевозка до европейского потребителя и таможенные процедуры). Цена в европейских супермаркетах на брикеты (может достигать и ... евро/т) не должна учитываться ни при каком бизнес-планировании, т.к. включает в себя местные налоги и большую маржу торговых фирм. Наиболее выгодным считается продажа на условиях Большинство российских экспортеров в 2013 году продавали именно на этих условиях.

1.4.2 Экспортеры брикетов в 2013 г.

Таблица. Экспортеры брикетов из России, 1-е полугодие 2013 г.

Название компании	Регион	Условия поставки	Пункт-поставки	Страна экспорта	Тип брикета
					Тип брикета не определен
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					Тип "Пини-кей" или с отверстием внутри
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					Тип брикета не определен
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Тип "Пини-кей" или с отверстием внутри
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Цилиндрические типа Nestro
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Тип "Пини-кей" или с отверстием

					внутри
					RUF или прямоугольный
					Цилиндрические типа Nestro
					Тип брикета не определен
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Тип брикета не определен
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					RUF или прямоугольный
					Тип брикета не определен
					RUF или прямоугольный
					Тип "Пини-кей" или с отверстием внутри

За первые шесть месяцев 2013 г. из России было экспортировано ... тонн древесных топливных брикетов. Это меньше, чем в прошлые годы. Так за второе полугодие 2012 г. было вывезено на европейский рынок ... т брикетов. Снижение экспортной составляющей связано с ...

Наиболее популярны в плане экспорта брикеты ... На их долю приходится ...

1.5 Стандарты качества топливных брикетов

Сегодня в Европе применяется для неиндустриальных древесных топливных брикетов стандарт В России выпущен ГОСТ Ранее использовались в Европе стандарты: немецкий Их использование возможно и сейчас, т.к. они являются национальными стандартами стран. Есть и другие стандарты в ряде стран ЕС.

1.5.1 Формы твердого биотоплива по ГОСТ

Таблица. Торговые формы твердого биотоплива, согласно ...

Торговая форма биотоплива	Типичный размер частиц	Общие производственные процессы

Примечание – Также могут быть использоваться другие торговые формы биотоплива.

Таблица. Технические характеристики брикетов, согласно ГОСТ...

Нормативные			

Примечание – для некоторых видов топлива из биомассы, такой как эвкалипт, тополь, деревья с коротким периодом роста, солома, мискантус и оливковые косточки, обязательно должно быть рассмотрено поведение золы при плавлении.

1.5.2 Виды сырья

Таблица. Виды сырья

Вид древесного сырья

Дровяная
низкокачественная
древесина

Иллюстрация



Характеристика

1. Плотность –
2. Коэффициент
Полнодревесности
3. Относительная
влажность
4. Теплота
сгорания

Опилки



3. Плотность –
4. Коэффициент
Полнодревесности
3. Относительная
влажность
4. Теплота
сгорания

Кора



5. Плотность –
6. Коэффициент
Полнодревесности
3. Относительная
влажность
4. Теплота
сгорания

Стружка



7. Плотность –
8. Коэффициент
Полнодревесности
3. Относительная
влажность
4. Теплота
сгорания

1.5.3 Расчет необходимого количество сырья

Количество сырья, чаще всего определяют в тоннах, насыпных (складочных) или расчетных плотных кубических метрах (для древесины). Причем при оценке сырьевой базы биотопливного производства....

1.5.4 Качество сырья

При анализе сырьевой базы биотопливного завода необходимо учитывать качественный состав сырья. ... *Таблица. Основные характеристики качества сырья*

Параметр	На что влияет?	Как влияет?
Влажность		
Фракционный состав		

Породный состав		
Энергетическая ценность (калорийность)		

1.5.5 Требования к площадке по формированию сырья

При формировании площадки участка сырья не допускается наличие в ней....

1.5.6 Стоимость сырья

2 Технология производства

2.1 Описание производственного процесса

В основе технологии производства топливных брикетов лежит процесс....

Процесс производства топливных брикетов включает следующие основные этапы.

3 Расчеты затрат и окупаемости для разных видов оборудования

3.1 Пояснение к расчетам

Ниже мы предлагаем 4 расчета разных технологических линий с 3 вариантами по цене продаж брикетов. Итого 12 вариантов. Вариантов технологических линий для производства одного и того же вида брикетов может быть очень много. На рынке представлены десятки производителей каждого вида оборудования, начиная от брикетных прессов, рубительных машин, сушильных агрегатов и заканчивая транспортерами и другими частями оборудования.

При выборе 4-х разных технологических цепочек, представленных ниже, мы исходили из того, что необходимо рассмотреть дешевый и дорогой варианты, а также рассмотреть ударно-механические и гидравлические прессы. Также мы рассмотрели разные типы сушильных агрегатов, которые являются энергозатратной частью в производстве. Прессы типа «Пини-кей» не рассматривались в связи с тем, что требуют постоянного ухода и не очень надежны.

В расчетах учитывалась полу-ручная упаковка брикетов в стандартные пакеты. При этом возможна покупка линии упаковки, однако это можно сделать в дальнейшем для завершения автоматизации производства по всей линии.

При составлении оборудования в разные технологические цепочки, мы взяли одинаковую рубительную машину для всех вариантов расчетов.

При составлении бизнес-плана мы опирались на предложения следующих поставщиков и производителей оборудования: ...

При этом необходимо понимать, что у каждого сушильного комплекса есть своя производительность. В первом варианте с оборудованием ... мы рассмотрели производительность 1,35 т/ч, потому что оборудование сушки-измельчения ориентировано именно на такую мощность.

В случае с прессами ... мы взяли 4 пресса, т.к. каждый пресс позволяет производить только по 500 кг/ч.

Ударно-механические прессы ... позволяют производить до 2 т/ч на одном прессе.

При этом предложение поставщика ... включает барабанный сушильный комплекс петербургского производства фирмы ..., у которого производительность всего 1,6 т/ч щепы, что снижает и производительность брикетного пресса до 1,5 т/ч.

Таким образом, в двух вариантах рассмотрено производство 2 т/ч, в одном 1,35 т/ч (дано для понимания минимальных затрат), и в одном 1,5 т/ч.

В бизнес-плане рассматривалась продажная цена брикетов на уровне руб/т, ... руб/т и ... руб/т. Более высокие цены не брались, т.к. при вхождении на рынок требуется не только качественное преимущество, но и преимущество по цене.

Таким образом, в прилагаемых расчетах взяты реальные предложения поставщиков оборудования, реальные затраты и реальные продажные цены.

В расчетах не учитывалась стоимость и доставка сырья в связи с тем, что у заказчика пока нет данной информации

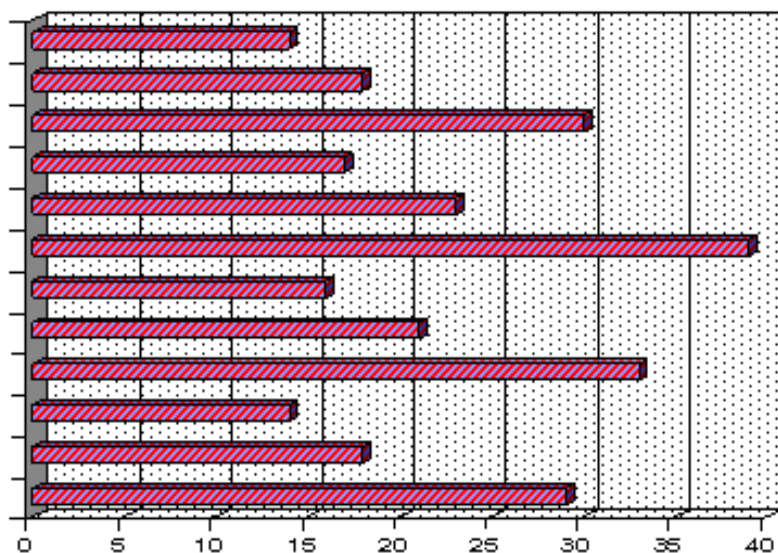
3.2 Расчет финансовых потоков и точки безубыточности для линии брикетирования с разной производительностью при разных ценах на продажу брикетов

.....300 страниц с таблицами и графиками

4 ВЫВОДЫ

График. Сравнительный график периодов окупаемости различного оборудования при различной продажной цене брикетов, мес

Период окупаемости , мес



На графике выше приведены периоды, за которые окупятся инвестиции в ту или иную технологию при продажной цене брикетов ... руб/т, ... руб/т и ... руб/т.

В данной бизнес-плане рассматривался вариант 100% использования оборудования на полную мощность. Поэтому при выборе оборудования необходимо провести детальное исследование того, какие агрегаты являются наиболее надежными, а не только самыми выгодными по цене.

Таблица. Сравнение основным финансовых показателей при производстве на разных типах оборудования и при продаже по разной цене

Продажная цена... руб/т

Наименование финансового показателя	Название оборудования 1	Название оборудования 2	Название оборудования 3	Название оборудования 4
Ставка дисконтирования	0,00	0,00	0,00	0,00
Период окупаемости - РВ, мес	...	....	....	...
Дисконтированный период окупаемости - DPВ, мес	...	....	....	...
Средняя норма рентабельности - ARR, %	...	....	....	...
Чистый приведенный доход - NPV	2	1	4...	6...
Индекс прибыльности - PI	1,07	1,05	1,01	1,02
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	9,94	5,53	0,87	2,08
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	2,82	1,62	0,27	0,90
Сумма вложений (рубли)	40....	37....	50	27....

Продажная цена руб/т

Наименование финансового показателя	Название оборудования 1	Название оборудования 2	Название оборудования 3	Название оборудования 4
Ставка дисконтирования	0,00	0,00	0,00	0,00
Период окупаемости - РВ, мес	....	....	...	...
Дисконтированный период окупаемости - ДРВ, мес	....	....	...	...
Средняя норма рентабельности - АРР, %	....	....	...	...
Чистый приведенный доход - NPV	2...	2...	4....	3....
Индекс прибыльности - PI	....	....	...	...
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	....	....	...	...
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	....	....	...	...
Сумма вложений (рубли)	....	....	...	...

Продажная цена ... руб/т

Наименование финансового показателя	Название оборудования 1	Название оборудования 2	Название оборудования 3	Название оборудования 4
Ставка дисконтирования	0,00	0,00	0,00	0,00
Период окупаемости - РВ, мес	...	....	...	...
Дисконтированный период окупаемости - ДРВ, мес	....	....	...	...
Средняя норма рентабельности - АРР, %	....	....	...	...
Чистый приведенный доход - NPV	5	3	3...	4 ...
Индекс прибыльности - PI	....	....	...	...
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	....	....	...	...
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	....	....	...	...
Сумма вложений (рубли)	....	....	...	...

Кроме срока окупаемости необходимо учитывать и сумму вложений. Так самым дешевым вариантом является предложение При выборе оборудования у поставщиков прессов и других агрегатов необходимо будет уточнять, будет ли их оборудование работать на имеющемся у заказчика сырье.

5 Приложение. Коммерческие предложения фирм-поставщиков оборудования