

# **БИЗНЕС-ПЛАН**

**ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОЦЕНТРА ДЛЯ КОМПАНИИ БЯ»**

## Оглавление

1.1.РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА.....	4
2.2.ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИИ.....	5
3.3.ОПИСАНИЕ КЛИЕНТА.....	5
4.4.ПРОИЗВОДСТВО.....	5
4.1.Производимая продукция.....	5
5.5.ЮРИДИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	6
5.1.Продажа энергии.....	6
5.2.Сервисное обслуживание.....	6
5.3.Продажа энергоцентра.....	6
5.4.Сроки реализации проекта.....	6
5.5.Партнеры.....	6
6.6.ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	6
6.1.Состав оборудования.....	6
6.2.Основные характеристики оборудования.....	6
6.3.СМР и ПНР.....	7
6.4.Сборка.....	8
6.5.Технологии.....	8
6.6.Лицензии, патенты и авторские права.....	8
6.7.Сертификация.....	9
6.8.Безопасность.....	9
6.9.Экологичность производства и безопасность работающих.....	9
6.10.Гарантия и сервис.....	9
6.11.Утилизация.....	10
7.7.ОРГАНИЗАЦИОННАЯ, ЮРИДИЧЕСКАЯ, ФИНАНСОВАЯ и технологическая СХЕМЫ.....	11
7.1.Организационная, юридическая и финансовая схема.....	11
7.2.Схема подключения оборудования.....	11
8.8.ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН.....	12
8.1.Объем инвестиций.....	12
8.2.Курсы валют.....	12
8.3.Срок службы энергоцентра.....	12
8.4.Затраты инвестиционного периода.....	12
8.5.Распределение инвестиций, %.....	13
8.6.Затраты эксплуатационного периода.....	13
8.6.1 Переменные (производственные) издержки.....	13
8.6.2 Постоянные (административные) издержки.....	13
8.7.Выручка и цена продажи энергии.....	13
8.8.Прибыль.....	14
8.9.Ставки налогов.....	14
8.10.Налоговые платежи.....	14

8.11. Чистая прибыль.....	15
8.12. Ставки по налогу на дивиденды.....	15
9.9. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....	15
9.1. Инфляция (ИПЦ) среднегодовая.....	15
9.2. Срок окупаемости.....	16
9.3. Параметры инвестиционной привлекательности.....	16
9.4. Экономия заказчика по расходам на энергию.....	16
10.10. РИСКИ ПРОЕКТА.....	16
10.1. Описание возможных рисков и мер по их устранению.....	16
11.11. КОМАНДА ПРОЕКТА.....	17
11.1. Основатель проекта.....	17
11.2. Сооснователь проекта.....	17

# 1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Предлагается создание энергоцентра для компании «БЯ». Доход возникает за счет разницы между относительно низкой себестоимостью производства энергии и высокой стоимостью ее продажи. Заинтересованность клиента обеспечивается скидкой 10% от сетевой цены и отсутствием для него капитальных вложений. Клиент планирует выкуп энергоцентра через 4 года.

Проблемы, которые при этом будут решены:

- повышение энергоэффективности предприятия;
- снижение затрат на энергоресурсы и теплоносители;
- повышение надежности энерго- и теплоснабжения;
- снижение высокой зависимости от роста цен на энергию;
- модернизация объектов энергохозяйства потребителя;
- доходное и надежное размещение инвестиций.

Некоторые параметры проекта:

Общая установленная мощность, МВт.	3,08
Объем инвестиций, USD	2 683 899,76
Объем инвестиций, руб.	161 033 985,40
Простой срок окупаемости, л.	3,14
Дисконтированный срок окупаемости, л.	3,28
PI (индекс прибыльности)	1,49
Рентабельность инвестиций, %.	20,40
Экономия в год (усредненная), тыс. руб.	70,46
Себестоимость э/э, руб./кВт*ч (вкл. НДС), р/КВт*ч.	2,05
Себестоимость э/э, руб./кВт*ч (вкл. НДС) с учетом тепла, р/КВт*ч.	1,54
Ежегодная суммарная чистая прибыль, USD	1 143,03
Ежегодная суммарная чистая прибыль, руб.	68 582,00
Инвестиционная фаза, мес.	16,00
Эксплуатационная фаза, л.	4,00

Гарантиями возврата инвестиций является:

- предварительный аудит клиента на предмет устойчивости бизнеса;
- долгосрочный договор продажи электроэнергии и тепла;
- долгосрочный договор на газ;
- скидка для клиента на поставляемую энергию 10% от сетевой;
- сохранение генерирующих мощностей в собственности инвестора.

Риски проекта:

- обвальный рост курса валюты к рублю, однако срок окупаемости составит не более 5 лет при курсе до 85 руб/USD;
- неплатежеспособность клиента, решается путем предоставления клиентом банковской гарантии. При необходимости по требованию инвестора возможно проведение полного аудита предприятия (финансового и безопасности, 3 недели, 500 т.р.). Предварительный договор с аудиторской компанией имеется.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИИ

- повышение качества и надежности энергоснабжения;
- низкие затраты на транспортировку электроэнергии;
- независимость от роста тарифов на электроэнергию и тепло;
- меньшие капитальные вложения (относительно подключения к сетям);
- ввод в эксплуатацию быстрее и дешевле подключения к сетям.

## 3. ОПИСАНИЕ КЛИЕНТА

Клиентом является компания «БЯ» (принадлежит иностранному акционеру). Данная компания имеет в своем составе несколько заводов. Строительство энергоцентра будет осуществляться для завода в г. Я.

## 4. ПРОИЗВОДСТВО

### 4.1. Производимая продукция

Производство электроэнергии, тыс. КВт*ч/год	24,34
Производство тепловой энергии, тыс. ГКал/год	15,47

Таблица 4.1: Производство электрической и тепловой энергии

## 5. ЮРИДИЧЕСКАЯ СХЕМА

### **5.1. Продажа энергии**

Продажа энергии будет осуществляться путем предоставления энергоцентра в аренду.

### **5.2. Сервисное обслуживание**

На сервисное обслуживание будет заключен отдельный договор.

### **5.3. Продажа энергоцентра**

Клиент планирует выкуп энергоцентра через 4 года эксплуатации.

### **5.4. Сроки реализации проекта**

Энергоцентр планируется построить за **16 месяцев** от момента начала инвестирования. Стадия «П» (проектирование) и стадия «РД» (рабочая документация) займет 6 мес., заказ оборудования на заводе изготовителе и пакетирование — 9 мес., доставка, СМР и ПНР, сдача в эксплуатацию — 1 мес.).

### **5.5. Партнеры**

Подобран генподрядчик, поставщик двигателей и дополнительного оборудования (насосы, трубы и т. д.).

## 6. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

### **6.1. Состав оборудования**

- ГПУ C1540 N5CC (QSK60G), 50 Гц, Двигатель QSK60G и генератор типоразмер P7, 380-440 В, Газовая линейка (0,5...1,0; 1,0...6,0 бар), Стартерные батареи для QSK60G, Зарядное устройство батарей, Глушитель, промышленный уровень шума (85 Дба). Сталь, Радиатор, промышленный уровень шума.
- Паровой котел UNIVERSAL HRSB.

### **6.2. Основные характеристики оборудования**

Основные технические характеристики и периодичность сервисного обслуживания газопоршневых установок:

Оборудование	Cummins C1540 N5CC (QSK60G)
Количество, шт.	2,00
Мощность электрическая, МВт	3,08
Мощность тепловая, МВт	3,12
Вид топлива	Природный газ
Род тока	Переменный, 3-х фазный
Номинальное напряжение, КВ	380-440
Номинальная частота тока, Гц	50,00
Периодичность ТО, мч	1 000,00
До капремонта, мч	60 000,00
Кол-во капремонтов	2,00
Кол-во периодов службы	3,00
Моточасов в году	8 400,00
$K_{исп}$	0,96
Общий срок службы, лет	21,40
Габаритные размеры, Д x Ш x В (мм)	3000x15000x2400
Занимаемая площадь, кв.м.	45,00
Масса, кг	15 900,00

Таблица 6.1: Основные характеристики оборудования

### 6.3. СМР и ПНР

- Доставка и монтаж на фундамент (260 км)\*\*\*\*
- Проект (с регистрацией в Ростехнадзоре)
- Фундаменты ГПУ
- Фундаменты для труб
- Дымовые трубы с газоходами (2 ствола, высота 30 м)  
+доставка+такелажные работы
- Высоковольтный силовой блок
- Газопровод от котельной до ГПУ (100 м)
- Прокладка высоковольтного кабеля 10 кВ от ГПУ до РУ (50 м)
- Прокладка паропровода (50 м)
- Прокладка теплотрассы (100м)
- СМР, ПНР (включая организацию строительной площадки и благоустройство территории)

- Автоматизация верхнего уровня
- Сдача в эксплуатацию

#### **6.4. Сборка**

Шкаф выдачи электрической мощности (10 кВ), Система утилизации теплоты, Модуль для ГПУ с инженерными системами (контейнер, система газоснабжения, система маслоснабжения, система воздухообеспечения и вентиляции, система охлаждения двигателя, система электрического отопления, система выхлопа, системы освещения, сигнализации, система пожаротушения (аэрозольного типа), система управления (ЩСН, приборы КИПиА), газопроводы, трубопроводы, арматура, кабели и пр., монтаж и подключение давальческого оборудования, подготовка к транспортировке, проектная документация).

#### **6.5. Технологии**

Когенерация — это комбинированное производство тепла и электроэнергии. На электростанции с применением технологии когенерации топливо используется для получения двух форм энергии — тепловой и электрической. Когенераторная установка — это тепловая электростанция. Когенераторные электростанции более эффективны в сравнении с электростанциями, производящими только электрическую энергию. С технологией когенерации появляется реальная возможность использовать тепловую энергию, которая обычно улетучивается в атмосферу через градирни и вместе с дымовыми газами. При использовании эффекта когенерации существенно возрастает общий коэффициент использования топлива (КиТ). Применение когенерации в значительной степени сокращает затраты на приобретение топлива. При использовании когенерации на 1 МВт электрической мощности потребитель получает от 1 до 2 МВт тепловой мощности в виде пара и горячей воды для промышленных нужд, отопления и водоснабжения.

В качестве силовых агрегатов, приводов электрических генераторов для малых тепловых электростанций, выбраны газопоршневые двигатели, т. к. они обладают (по сравнению с газотурбинными установками) высокой надежностью, низкой стоимостью, длительным сроком службы, меньшей единичной мощностью.

#### **6.6. Лицензии, патенты и авторские права**

- Лицензии: необходимо получение разрешения на вид деятельности «Эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов».
- Патенты — приобретение не требуется.
- Авторские права — ничьи права не нарушаются.

### **6.7. Сертификация**

Оборудование имеет международные разрешения, позволяющие использовать его по всему миру, включая ЕС, Россию, Казахстан, Восточную Европу.

### **6.8. Безопасность**

Соответствует следующим нормативным документам:

- ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.038-82 «ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»;
- ГОСТ 12.3.032-84 «ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.019-79 (2001) «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- «Правила устройства электроустановок»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

### **6.9. Экологичность производства и безопасность работающих**

Эмиссия газопоршневой электростанции соответствует европейским и российским стандартам. Для рассеяния дымового потока и снижения вредной концентрации устанавливается дымовая необходимой высоты.

### **6.10. Гарантия и сервис**

Гарантия изготовителя:

- соответствие состава и характеристик оборудования заявленным требованиям, указываемым в Договоре-поставки;
- надежной безаварийной работы оборудования при соблюдении условий и правил транспортирования, хранения, консервации, расконсервации и эксплуатации, установленным в руководстве по эксплуатации на оборудование и в эксплуатационной документации комплектующих изделий;
- безвозмездного устранения отказов и неисправностей, а также замены деталей и сборочных единиц, вышедших из строя в пределах гарантийного срока или гарантийной наработки, по причине поломки или преждевременного износа, являющихся следствием применения некачественных материалов или некачественного изготовления заводом-изготовителем.

Гарантия EPCM подрядчика:

- надежной безаварийной работы оборудования при соблюдении условий и правил эксплуатации, установленным в руководстве по эксплуатации на оборудование и в эксплуатационной документации комплектующих изделий в течение указанного времени.

Сервис:

- сервисное обслуживание будет осуществляться подрядчиком по отдельному договору.

### **6.11. Утилизация**

Утилизации подлежат:

- оборудование после окончания срока эксплуатации;
- масло машинное, заменяемое в процессе эксплуатации.

Расходы по утилизации оборудования несет собственник оборудования. Однако, с учетом срока службы более 20 лет (а в реальности и больше), данные расходы можно не учитывать. Тем не менее, они включены в расчеты.

Расходы на утилизацию незначительны, и составляют 0,01% от стоимости всех расходов (постоянных и переменных).

Утилизация машинного масла, кроме того, может принести дополнительный доход, т. к. его можно реализовать компаниям, скупающим отработанное масло.

## 7. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ, ЮРИДИЧЕСКАЯ, ФИНАНСОВАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМЫ

### 7.1. Организационная, юридическая и финансовая схема



Рисунок 7.1: Организационная схема

### 7.2. Схема подключения оборудования

Оборудование подключается по схеме параллельной работы с сетью. В этом случае энергоцентр обеспечивает ту часть потребления клиента, которая наиболее стабильна. Мощность оборудования подобрана соответствующим образом. Пики потребления покрываются за счет сети.



Рисунок 7.2: Схема подключения энергоцентра

## 8. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

### 8.1. Объем инвестиций

Объем инвестиций, USD	2 683 899,76
Объем инвестиций, руб.	161 033 985,40

### 8.2. Курсы валют

Для расчетов приняты следующие курсы валют:

Курс USD	60,00
Курс EURO	70,00

### 8.3. Срок службы энергоцентра

Моточасов в году	8 760,00
Срок службы энергоцентра, мч	8 400,00
Коэффициент загрузки энергоцентра	95,89

### 8.4. Затраты инвестиционного периода

Подготовительный период — это период от начала инвестирования до сдачи энергоцентра в эксплуатацию. В этот период необходимы такие расходы, как создание юридического лица — холдинга, состоящего из головной (управляющей) компании и филиала, аренда офиса (100 т.р. в месяц), зарплата руководителей управляющей компании (400 т.р. в месяц без учета налогов, с учетом налогов — 600 т.р. в месяц), бухгалтерское обслуживание управляющей компании (30 т.р. в месяц).

Затраты подготовительного периода необходимы на один (первый) энергоцентр. Всего планируется построить 4 энергоцентра.

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ	СУММА, USD
1.	Оборудование и доставка	103 723 985,40	1 481 771,22
2.	Проектная документация и пакетирование	21 780 000,00	311 142,86
3.	Доставка, СМР и ПНР	35 530 000,00	507 571,43
4.	ФОТ обслуживающего персонала, руб.	1 685 000,00	24 071,43
	ИТОГО:	162 718 985,40	2 324 556,93
	ИТОГО (в месяц):	13 559 915,45	193 713,08

Таблица 8.1: Затраты подготовительного периода

## 8.5. Распределение инвестиций, %

Оборудование и доставка	64.41%
Проектная документация и пакетирование	13.53%
Доставка, СМР и ПНР	22.06%

Таблица 8.2: Распределение инвестиций, %

## 8.6. Затраты эксплуатационного периода

### 8.6.1 Переменные (производственные) издержки

Переменные (производственные) издержки состоят из затрат на газ и техобслуживание из расчета в среднем за год:

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ.	СУММА, USD
1.	Затраты на газ	30 875 000,00	441 071,43
2.	Затраты на масло	1 141 000,00	16 300,00
3.	Затраты на ТО	12 341 000,00	176 300,00
	ИТОГО:	44 357 000,00	693 078,13
	ИТОГО (в месяц):	3 696 416,67	57 756,51

Таблица 8.3: Переменные издержки основного период ежегодно

### 8.6.2 Постоянные (административные) издержки

Постоянные (административные) издержки осуществляются вне зависимости от загрузки энергоцентра, и состоят из заработной платы и административных расходов.

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ.	СУММА, USD
1.	ФОТ	1 685 000,00	24 071,43
2.	Административные расходы	0,00	0,00
	ИТОГО ЗА ГОД	1 685 000,00	24 071,43
	ИТОГО ЗА МЕСЯЦ	140 416,67	2 005,95

Таблица 8.4: Постоянные издержки основного периода

## 8.7. Выручка и цена продажи энергии

По электроэнергии	СУММА, РУБ.	СУММА, USD
Средняя ежегодная выручка, тыс. руб.	110 933,00	1 584,76

Средний тариф, руб/КВт*ч.	4,56	0,07
<b>По теплу</b>		
Средняя ежегодная выручка, тыс. руб.	13 121,00	187,44
Средний тариф, руб/ГКал	848,36	0,00
<b>Суммарно</b>	124 054,00	1 772,20

Таблица 8.5: Выручка ежегодно

### 8.8. Прибыль

Средняя ежегодная прибыль:

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ	СУММА, USD
1.	Годовая прибыль	69 522 000,00	993 171,43
2.	Прибыль в месяц	5793500	82 764,29

Таблица 8.6: Прибыль

### 8.9. Ставки налогов

1.	НДС	18,00%
2.	налог на прибыль организации	20,00%
3.	налог на имущество организации	2,20%

Таблица 8.7: Ставки налогов

### 8.10. Налоговые платежи

Компания будет уплачивать ежегодно следующие налоги (в среднем):

Оборудование отнесено к 6-й категории со сроком эксплуатации 15 лет. Списание происходит равными платежами, ускоренная амортизация не применяется.

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ.	СУММА, USD
1.	ННПП	13 904 000,00	198 628,57
2.	ННИП	2 777 000,00	39 671,43
3.	НДС	16 202 000,00	231 457,14
	ИТОГО в год	32 883 000,00	469 757,14
	ИТОГО в месяц	2740250	39 146,43

Таблица 8.8: Налоговые платежи

### 8.11. Чистая прибыль

Чистая прибыль рассчитана согласно НК РФ. Для определения чистой прибыли в качестве промежуточного результата рассчитана налогооблагаемая прибыль (прибыль - НДС). Из налогооблагаемой прибыли вычтены расходы на уплату налогов (юридического лица и физических лиц).

Ежегодная чистая прибыль:

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, РУБ	СУММА, USD
3.	Годовая чистая прибыль	68 582 000,00	979 742,86
4.	Чистая прибыль в месяц	5715166,67	81 645,24

Таблица 8.9: Чистая прибыль

### 8.12. Ставки по налогу на дивиденды

ДЛЯ РЕЗИДЕНТОВ	Ставка
Физических лиц	13,00%
Юридических лиц (доля <20%)	13,00%
Юридических лиц (доля >20%)	0,00%
ДЛЯ НЕРЕЗИДЕНТОВ (ОБЩИЙ)	
Физических лиц	13,00%
Юридических лиц (доля <20%)	13,00%
Юридических лиц (доля >20%)	13,00%
ДЛЯ НЕРЕЗИДЕНТОВ («БЕЛЫЙ» ОФШОР)	
Физических лиц	5,00%
Юридических лиц (доля <20%)	13,00%
Юридических лиц (доля >20%)	5,00%

Таблица 8.10: Ставки по налогу на дивиденды

## 9. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

### 9.1. Инфляция (ИПЦ) среднегодовая

Годы	2017	2018	2019	2020	2021
Инфляция (ИПЦ) среднегодовая	104.90%	104.17%	104.28%	105.08%	104.42%

Таблица 9.1: Инфляция (ИПЦ) среднегодовая

## 9.2. Срок окупаемости

Срок окупаемости простой, г.	3,14
Срок окупаемости дисконтированный г.	3,28

Таблица 9.2: Срок окупаемости

## 9.3. Параметры инвестиционной привлекательности

№ П.П.	ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ
1.	NPV, руб	79,60
2.	IRR, %	20,56
3.	Cash Flow (денежный поток от проекта), млн.руб.	55,14
4.	Cash Flow (дисконтированный), млн.руб.	32,87
5.	PI	1,49
6.	Рентабельность инвестиций, %	20,40

Таблица 9.3: Параметры инвестиционной привлекательности

## 9.4. Экономия заказчика по расходам на энергию

№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	СУММА, тыс. руб.	СУММА, тыс. USD
1.	Экономия заказчика в год (усредненная за период окупаемости), тыс. руб.	70,46	1,01

Таблица 9.4: Экономия заказчика по расходам на энергию

# 10. РИСКИ ПРОЕКТА

## 10.1. Описание возможных рисков и мер по их устранению

№ п.п.	ТИПЫ И СОСТАВ РИСКОВ	СТЕПЕНЬ РИСКА И МЕРЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ
1.	обвальный рост курса валюты к рублю	срок окупаемости составит не более 5 лет при курсе до 85 руб. В противном случае проект откладывается или по нему принимается отдельное решение.
2.	неплатежеспособно	решается путем:

	сть клиента	1) проверки контрагента (финансовое состояние, суды, задолженности, исполнение контрактов); 2) предоставления клиентом в отдельных случаях банковской гарантии; 3) проведением по требованию инвестора полного аудита предприятия, договоренность с аудиторской компанией имеется.
--	-------------	--

Таблица 10.1: Риски проекта

## 11.КОМАНДА ПРОЕКТА

### 11.1. Основатель проекта

Николай Белмонт. Стратегический менеджер, технический консультант. Имеет практический опыт реализации данных проектов на протяжении последних 11 лет. Работал в таких компаниях, как РУСЭНЕРГОСБЫТ, входящей в группу компаний ESN (управляющая структура энергохолдинга, куда входят такие фирмы как ОГК-5, РУСЭНЕРГОРЕСУРС и еще более 30 крупных и мелких компаний; является стратегическим партнером ENEL и РЖД); инжиниринговых и строительных структурах рынка энергетики.

Телефон: +7 964 556 56 21

E-мэйл: statto.portafoglio@gmail.com

### 11.2. Сооснователь проекта

Рушан Якубов. Экономист, финансист, финансовый директор. Имеет опыт работы с крупными инвестиционными проектами, и в Комитете по экономической политике Государственной Думы Российской Федерации. Принимал активное участие в разработке экономической политики, экономической стратегии Российской Федерации, в т.ч. налоговой, денежно-кредитной, промышленной, сельскохозяйственной, энергетической и др.

Телефон: +7 915 0559520

E-mail: rushtimee@gmail.com