Ассоциация «Международный Институт Развития»
Департамент производственных проектов

ПРОЕКТ

«Создание агропромышленного парка»

на территории Вологодской области

«АгроПарк 2024»

Концептуальные положения по бизнес – плану.

Редакция 01/05-21
На *34* листах

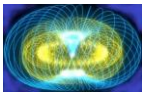
Президент Асс. «МИР» **В. А. Алещанов**

ГИП Проекта: **В. В. Гармонщиков**

РФ, Москва
май, 2021

Содержание документа:

Раздел 1	Суть Проекта	3
Раздел 2	Инвестиции по Проекту	5
Раздел 3	Местонахождение Проекта. Необходимые площади	6
Раздел 4	План производства и продаж продукции	8
Раздел 5	Конкуренты и производители	10
Раздел 6	Производственный план. I очередь	11
Раздел 7	Технологическое оборудование	24
Раздел 8	Финансовый план	28
Раздел 9	Энерго-ресурсное обеспечение. I Очередь	29
Раздел 10	Охрана экологии природы	30
Раздел 11	Организационный план	31
Раздел 12	Оценка рисков	32



Раздел 1. Суть Проекта

1. Наименование инвестиционного проекта:

Полное: «Индустриальный агропромышленный парк»

Условное: **«Агро - парк 2024»**

2. Замысел по Проекту:

- участие в создании свободного, прозрачного рынка продовольственных и лекарственных продуктов в качестве независимого производителя в Российской Федерации

3. Результат по Проекту:

- комплекс производственных зданий, вегетариев и технических сооружений, обеспечивающих круглогодичное индустриального производства пищевой и лекарственной продукции.

3. Очереди и стоимость создания Проекта:

1.	Начало создания		01 октября 2021
2.	Длительность создания АгроПарка, в т. числе:	12 000 млн. руб.	48 месяцев
2.1.	I очередь, пилотная: освоение 120 га	8000 млн. руб.	24 месяца
2.2.	II очередь, проектная, освоение 620 га	3 000 млн. руб.	18 месяцев
2.3.	III очередь, развитие и специализация	1 000 млн. руб.	18 месяцев

4. Структура и стоимость объектов I очереди АгроПарка по Проекту, млн. руб:

№	Наименование структур	%, масс	Млн. руб.
	Всего:	**100**	**8 000**
1.	Специальное проектное агротехническое бюро (СПАТБ)	1	80
2.	Опытно – экспериментальное производство агрокультур (ОЭП)	3	240
3.	Парк теплиц – вегетарий посадочного материала агрокультур	4	320
4.	**Производства:**	**84**	**6 720**
4.1.	**Основное производство:**	**44**	**3 520**
4.1.1.	Цех № 1: вегетарий круглогодичного выращивания агрокультур	34	2 720
4.1.2.	Цех № 2: сублимационная обработка биомассы агрокультур	10	800
2.	**Вспомогательное производство:**	**40**	**3 200**
4.2.1.	Цех № 3: производство органо – минеральных удобрений	10	800
4.2.2.	Цех № 4: очистка воды и оборотного водоснабжения	6	480
4.2.3.	Цех № 5: производство топливного газа и углекислого газа	7	560
4.2.4.	Цех № 6: производство топливных брикетов из торфа	10	800
4.2.5.	Цех № 7: производство тепловой и электрической энергии	7	560
3.	**Фонд развития**	**6**	**480**

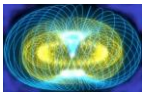
5. Цели и задачи:

5.1. Цели:

- выращивания светокультур в продленном обороте — круглогодичное выращивание;
- производство сублимированной пищевой и лекарственной продукции.

5.2. Производственные Задачи:

- подготовка и улучшение питательного почвенного слоя для растений и культур;
- выращивание, селекция и отбор семенного и посадочного материала;
- выращивание, сбор и хранение плодов, ягод и растительных культур;
- переработка урожая и производство пищевой и лекарственной продукции.



6. Производимая номенклатура продукции, % от массы:

• пищевая продукция, консервы: соки, пасты и свежие плоды	60
• лекарственная продукция: экстракты, препараты	25
• посадочный и семенной материал: семена и рассада культур	15

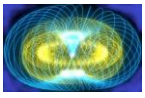
7. Создаваемые основные объекты по Проекту:

1.	Блок теплиц - вегетариев с сервисными отделениями
2.	Производственный корпус изготовления сублимированной продукции
3.	Инженерный – лабораторный корпус с административно - бытовыми помещениями
4.	Станция управления системой точного земледелия и климата
5.	Станция оборотного водоснабжения, включая очистные сооружения и КНС
6.	Станция газоснабжения
7.	Станция теплового и электрического обеспечения, включая котельную и подстанцию
8.	Хранилища и резервуары для запаса продукции, удобрений и топлива
9.	Хранилища и водоемы холодной и горячей воды
10.	Жилые дома и здания социального бытового обеспечения и обслуживания

8. Инновации в проекте:

Создание вегетариев Active Climate - Active Air. Этот комплекс позволяет:

- снизить затраты на отопление на 25%;
- поднять урожайность на 20%.



Раздел 2. Инвестиции по Проекту

1. Плановый бюджет Проекта:

	Разделы по бюджету	**Освоение, гг**	**Млн. руб**
1.	**Бюджет Проекта**	**2021 – 2025**	**12 000**
1.1.	I очередь, пилотная: освоение 120 га	2021 – 2022	8 000
1.2.	II очередь, проектная, освоение 620 га	2023 – 2024	3 000
1.3.	III очередь, развитие и специализация	2024– 2025	1000

2. Источники финансирования:

	Источники финансирования	**%, суммы**	**Освоение, гг**	**Млн. руб**
1.	Бюджет Проекта	100	2021 – 2025	**12 000**
2.	Федеральный (региональный) бюджет		-	-
3.	Собственные средства	10	2021– 2022	1 200
4.	Инвестиции	75	2022 – 2024	9 000
5.	Заемные средства, том числе:	15	2021 – 2022	1 800

3. Направления инвестиций:

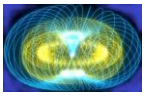
	Этапы:	**%**	**млн. руб.**
	ВСЕГО:	**100**	**12 000**
	I очередь: стартовая	**66.67**	**8 000**
•	Землеустройство территории по Проекту	0.5	60
•	Инженерные изысканий на земельном участке	0.5	60
•	Разработка пред проектной документации	2.0	240
•	Разработка Технического проекта	7.0	840
•	Производство строительно-монтажных работ	15.0	1 800
•	Поставка технологического оборудования:	39.17	4700
•	Опытная эксплуатация АгроПарка	2.0	240
•	Ввод АгроПарка в эксплуатацию	0.5	60
	II очередь: проектная мощность	**25.00**	**3 000**
	III очередь: развитие	**8.33**	**1 000**

5. Варианты финансирования:

1.	Прямые инвестиции, на условиях инвестиционного контракта	до 100%
2.	Кредиты, с использованием залогов и гарантий	до 100%
3.	Долевое участие в СП, согласно распределениям долей, акций	До 70.0%

2. Источники и сроки возврата инвестиций, кредитов, займов:

1.	Доход от реализации произведенной продукции	95%
2.	Возмездное оказание услуг по созданию объектов переработки биомассы	5%
3.	Начало возврата, месяц от ввода объекта в эксплуатацию	49-й
4.	Длительность возврата инвестиций	6 лет



Раздел 3. Местонахождение Проекта. Необходимые площади

1. Местонахождение:

Для создания производственных объектов по Проекту предполагается аренда земельных территорий, расположенных по адресу:

Регион:	Вологодская область
Район:	Кирилловский муниципальный район
Местонахождение:	территории сельских поселений

2. Цель:

Создание индустриального парка в формате тепличного агропромышленного комбината.

3. Запрашиваемые в аренду земельные участки и их использование:

3.1. Характеристики и условия запрашиваемой аренды земельных участков:

Участок № 1: площадью 1 200 000 кв. м ± 495 кв. м,
Использование в настоящее время для размещения: не используется
Срок аренды 25 лет, начиная с 01 января 2022 года

Участок № 2: земельная территория, примыкающая к участку № 1, площадью 6 000 000 кв. м.
Срок аренды 25 лет, в том числе:
развитие: + 600 (шестьсот) гектар, начиная с 01 января 2024 года

3.2. Состав объектов Агро парка и используемая площадь земельных территорий:

- плантации сельскохозяйственных культур до 42%
- производственные здания и сооружения инфраструктуры комбината до 35%
- дома и здания социально – бытового, жилищного и административного секторов до 15%

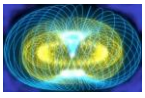
3.3. Основные виды деятельности индустриального Агро парка:

- выращивание сельскохозяйственных растений, овощей, ягод и фруктов;
- выращивание рассады культур, а также деревьев, кустарников и цветов;
- производство сублимированной пищевой и лекарственной продукции.

4. Генеральный план земельных территорий:

*Показатели приведены для базового участка **120.0 гектар***

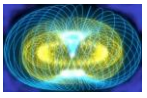
	1. Технико-экономические показатели генерального плана		
	Приведенные показатели составляют первую группу общих показателей		
1.	Площадь территории АгроПарка ($А_П$ = 1 200 м х 1 000 м, условный периметр)	**га**	**120.0**
2.	Площадь застройки зданиями и техническими сооружениями ($А_З$)	$м^2$	420 000
3.	Площадь застройки вегетариями ($А_в$)		500 000
4.	Плотность застройки для предприятий пищевой промышленности ($к = (А_З+А_в/А_П)х100$)	%	76
5.	Протяженность автомобильных дорог	м	7 500
6.	Протяженность железнодорожных путей	м	*в проекте*
7.	Площадь, занятая автомобильными дорогами (ширина 4.0 м) и площадками с твердым покрытием автотранспорта	$м^2$	30 000
8.	Площадь, занятая железнодорожными путями	$м^2$	*в проекте*
9.	Протяженность надземных и подземных коммуникаций	м	15 000



10.	Протяженность ограждения территории	м	4 500
11.	Площадь, занятая складами, мастерскими, гаражами 12% от Ап	$м^2$	144 000
12.	Коэффициент (степень) озеленения от Ап	%	10%
13.	Площадь озеленения (1 200 000 $м^2$ х 0.10)	$м^2$	120 000
14.	Площадь используемой территории ($А_т$ = Аз + Ав + Ас)	$м^2$	1 076 000
15.	Коэффициент использования территории (Ат/Ап)х100	%	89.0
16.	Площадь резервных территорий	$м^2$	124 000
17.	Охранная зона до селитебной части (СЗЗ)	м	1 000

5. Обоснование выбора территории региона:

1.	**Наличие транспортных систем к зарубежным рынкам сбыта, в том числе:**
1.1.	Шекснинское водохранилище, часть Волго – Балта
1.2.	Севере- Двинская водная система
2.	**Наличие сырьевой базы энергоносителей, в том числе:**
2.1.	Месторождение Торфа
2.2.	Наличие скоплений сапропеля в водной систеие
3.	**Прекрасная рыночная среда в регионе:**
3.1.	Отсутствие конкурентных фирм – производителей на территории региона
3.2.	Возможность импортозамещения от привозной пищевой продукции



Раздел 4. План производства и продаж продукции

1. Базовый продукт, производимый на территории АгроПарка:

1.1. Базис доходной части АгроПарка – это сублимированные продукты подвергнутые вакуумной – сублимационной сушке (лиофилизация или возгонка) в составе:

1.	Сублимированные продовольственные продукты	75% объема
2.	Сублимированные лекарственные препараты	25% объема

1.2. Базовый метод производства:

Сублимация продуктов это один из методов консервирования продуктов.

Представляет собой поэтапное удаление влаги из свежих продуктов.

1.3. Характеристика продукта и метода:

1.	**Эффективность метода:**	
1.1.	Все полезные вещества и вкусовые качества консервируемой еды сохраняются	
1.2.	Доля полезных веществ сублимированных продуктов выше, чем у сухофруктов	
1.3.	Процесс сублимации исключает тепловую обработку	
2.	**Характеристики продукта:**	
2.1.	Сохранение всех витаминов, минералов, ферментов	примерно 99%
2.2.	Влажность готового продукта	не превышает 8-10%
2.3.	Длительность хранения	до 25 лет
2.4.	Температурный режим хранения	от -50 C^0 до +50 C^0
2.5.	Уменьшение массы и габаритов	в 5–10 раз

2. План производства сырьевой биомассы:

2.1. Источники сырьевой продукции:

1.	**Свежие, сезонные ягоды, фрукты, овощи:**	**75% объема**
1.1.	Собственное производство в вегетариях АгроПарка	85%
1.2.	Закуп от внешних источников и производителей	15%
2.	**Свежие лекарственные растения:**	**25% объема**
2.1.	Собственное производство в вегетариях АгроПарка	75%
2.2.	Закуп от внешних источников и производителей	25%

2.2. Поставщики сырья:

1.	Граждане, ведущие личные подсобные хозяйства
2.	Крестьянские (фермерские) хозяйства
3.	Сельскохозяйственные потребительские кооперативы
4.	Индивидуальные предприниматели.

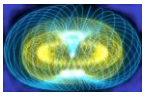
2.3. Площади АгроПарка под выращивание исходного сырья:

1.	Площадь под выращивание ягод, фруктов и овощей	150 000 $м^2$
2.	Площадь под выращивание лекарственных трав	100 000 $м^2$

2.4. Сбор урожая:

2.4.1. Урожай с 1 $м^2$ занятых площадей в среднем:

1.	С площадей под выращивание ягод, фруктов и овощей	100 кг
2.	С площадей под выращивание лекарственных трав	60 кг



2.4.2. Урожай с занятых площадей в среднем:

1.	С площадей под выращивание ягод, фруктов и овощей	15 000 000 кг
2.	С площадей под выращивание лекарственных трав	6 000 000 кг

3. План производства готовой продукции:

3.1. Выход сублимированных продуктов из свежей биомассы:

1.	С 1.0 кг ягод, фруктов и овощей	0.10 кг
2.	С 1.0 кг лекарственных трав	0.15 кг

3.2. План выхода сублимированной продукции с Урожая:

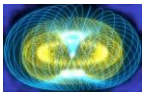
	Биомасса	**Выход с 1 кг**	**Урожай, кг**	**Выход с урожая**
1.	Из ягод, фруктов и овощей	0.10 кг	15 000 000	1 500 000 кг
2.	Из лекарственных трав	0.15 кг	6 000 000	900 000 кг
	Всего:			**2 400 000 кг**

4. План дохода от реализации продуктов:

	Сублимированный продукт	**Цена, руб/кг**	**Продажа, кг**	**Доход, руб**
1.	Из ягод, фруктов и овощей	3 000	1 500 000	4 500 000 000
2.	Из лекарственных трав	2 400	900 000	2 160 000 000
	Всего:		**2 400 000**	**6 660 000 000**

5. План поставок продукции:

1.	Для министерства обороны РФ	примерно 20%
2.	Производителям продуктов быстрого приготовления	около 40%
3.	Экспортные поставки	около 35%
4.	Потребители уникальной продукции	около 5%



Раздел 5. Конкуренты и производители

1. Конкурентная среда проекта:

1.	**Категория 1 – оптовые базы:**
	Основной вид деятельности: • услуги по оптовой торговле непроработанными овощами
2.	**Категория 2 – оптовые базы:**
	Основные виды деятельности: • услуги по хранению и продаже агро-продукции • услуги по доставке агро- продукции потребителю по цепи (торговым сетям)
3.	**Категория 3 – предприятия:**
	Основной вид деятельности: • производящие и/или реализующие замороженную и сублимированную плодоовощную продукцию

2. Конкуренты и производители:

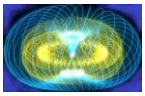
1.	**Компания «Oregon Freeze Dry», США:**
1.1.	Снабжение армии США
1.2.	Туристические и спортивные пайки
1.3.	Готовые блюда для розничной продажи
1.4.	Компоненты и ингредиенты для пищевой промышленности
2.	**КНР:**
2.1.	Сублимированные фрукты в розничной продаже
2.2.	Сублимированные мясо и овощи для компаний, производящих быстрое питание (Роллтон и другие)
2.3.	Корма для животных
3.	**Канада и Европа**:
3.1.	Снабжение армии.
3.2.	Туристические и спортивные пайки
3.3.	Готовые блюда для розничной продажи
3.4.	Компоненты и ингредиенты для пищевой промышленности
3.5.	Корма для животных
4.	**Россия:**
4.1.	Гала-Гала, по традиционной технологии
4.2.	ТД «Мазурин», по традиционной технологии

В целом, Россия обладает минимальными мощностями и до настоящего времени не обладала современными технологиями, способными конкурировать с мировыми производителями.

Создание нового, современного АгроПарка позволило бы в корне изменить эту ситуацию и обеспечить потребности не только стратегического хранения армии, но и вывести продукт в массовое потребление, стать экспортером продукции на мировой рынок.

3.Целевая аудитория:

1.	Региональные и федеральные сетевые продуктовые ритейлеры и магазины
2.	Оптовые предприятия продовольственного питания
3.	Организации общественного питания (кафе, рестораны)



Раздел 6. Производственный план. I очередь
Раздел 06-01: цех № 1 вегетарий круглогодичного выращивания агрокультур

1. Структура цеха вегетариев:

1.1. Площадь вегетариев:

	Объекты размещения	100%	Площадь, м2
1.	Площадь, занятая вегетариями на территории АгроПарка		500 000 м^2
2.	Количество вегетариев		25
3.	Площади в составе вегетария		
3.1.	1-я часть вегетария южная, ***рабочая:***	50 %	250 000 м2
3.2.	2-я часть вегетария северная, ***технологическая:***	35%	175 000 м2
3.3.	Технологические проезды и проемы	15%	75 000 м2

1.2. Состав вегетария:

1-я часть южная:	рабочая, для выращивания рассады и агрокультур, обращённая к солнцу
2-я часть северная:	технологическая, для размещения мини – производств
3-я часть:	капитальная перегородка со светоотражающим покрытием с южной стороны
4-я часть:	покрытие рабочей 1-й части сотовым светопрозрачным поликарбонатом

2. Выпускаемая продукция:

2.1. Базовый продукт:

Экологически чистая свежая плодово-ягодная, овощная, фруктовая и лекарственных трав продукция, выращиваемая круглый год в оранжерее и закрытом грунте.

2.2. Объем производства по Проекту, *с 250 000 м2*:

№	Наименование	% масс	Выпуск, кг
	Всего:	**100**	**21 000 000**
1.	Плодово-ягодная, овощная и фруктовая продукция	до 72	15 000 000
2.	Лекарственных трав продукция	до 28	6 000 000
3.	Элитные посадочный материал и семена		

2.3. Товарный вид:

1.	Очищенная от корневой системы, вымытая биомасса в чистой таре
2.	Очищенная от корневой системы, вымытая биомасса в вениках и пучках

2.4. Исходное сырьё, для посадок *на 250 000 м2*:

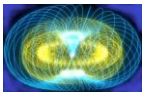
Элитные посадочный материал и семена собственного производства

1.	Рассада и саженцы плодов, ягод, овощей и фруктов	75%
2.	Саженцы, семена и рассада Лекарственных трав	25%

3. Применённая базовая технология:

3.1. Технологические системы вегетария:

1.	**Система зашторивания светопрозрачного покрытия рабочей части, обеспечивает:**
1.1.	Создание более равномерного и благоприятного для растений температурного поля
1.2.	Регулирование освещенности, температуры, влажности
1.3.	Экономию тепловой энергии до 40%
2.	**Система охлаждения испарительного типа в рабочей части, обеспечивает:**
2.1.	Контроль микроклимата помещения без большого количества конденсата



2.2.	Понижение температуры на 5-7 градусов в сравнении с окружающей средой
2.3.	Исключение дегидратации саженцев в холодные периоды года
2.4.	Экономию энергии растений на испарение влаги, направляя её на развитие и рост культур
3.	**Система капельного орошения, обеспечивает:**
3.1.	Оптимальный водно-воздушный и питательный режимы тепличного грунта (или субстрата)
3.2.	Подачу влаги и питательных веществ непосредственно к корневой зоне растений
4.	**Система подкормки CO2:**
4.1.	Обеспечивает:
	• повышение общей урожайности культур на 15-40%
	• ускорение созревания культур на 5-8 дней
4.2.	Производится:
	• продуктами сгорания природного газа: 72.1% N_2, 17.4% H_2O, 8.7% CO_2, 1.7% O_2
	• подачей к растениям в теплице воды, насыщенной чистым углекислым газом

4. Преимущества

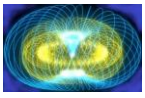
1.	**Конструктивные: за счёт наклонённой крыши**
1.1.	Вся солнечная энергия в итоге идет на обогрев и освещение вегетария, а также её
	• в 4 раза больше, чем в обычной теплице в теплое время года
	• в 18 раз больше, чем зимой и по ночам
2.	**Не нуждается в интенсивном проветривании в жаркое время, тем самым:**
	• не выводятся углекислый газ и влага
3.	**По сравнению с традиционной 2-скатной теплицей**
	• экономический эффект от возделывания агрокультур в вегетарии в 3 раза выше
	• урожайность выше, чем в обычной теплице в 10 раз
	• растения начинают плодоносить на 20 — 30 дней раньше

5. Основное оборудование для каждого вегетария, стандартная площадь 2.0 га:

1.	Электротехническая часть: рабочее и специальное (досветка) электроосвещение
2.	Система газоснабжения: для работы системы отопления на сжиженном газе
3.	Система отопления: газовые тепловые пушки и применение газового реактора
4.	Система вентиляции и кондиционирования воздуха
5.	Тепловые аккумуляторы и форточные солнечные воздушные коллекторы
6.	Система водоснабжения и водоотведения, в том числе, система капельного орошения

6. Этапы создания вегетариев:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**2 720**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	13.60
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	68
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	190.4
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	37.5	1 020
5.	Поставка технологического оборудования:	18	50.0	1 360
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	54.4
7..	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	13.60



Раздел 06. Производственный план. I очередь
Раздел 06-02: Цех № 2 сублимационная обработка биомассы агрокультур

1. Выпускаемая продукция:

1.1. Базовый продукт:

Сублимированные пищевые и лекарственные продукты подвергнутые вакуумной – сублимационной сушке (лиофилизация или возгонка).

1.2. Объем производства по Проекту, с 250 000 м² в год:

	Наименование	% масс	Выпуск
1.	Сублимированные продовольственные продукты	62.5	1 500 000 кг
2.	Сублимированные лекарственные препараты	37.5	900 000 кг

1.3. Товарный вид:

1.	Использование вакуумной упаковки и хранения в среде газообразного азота.
2.	Использование герметичной запаянной металлической тары

1.4. Исходное сырьё, с 250 000 м² в год:

1.	С площадей под выращивание ягод, фруктов и овощей	15 000 000 кг
2.	С площадей под выращивание лекарственных трав	6 000 000 кг

2. Применённая базовая технология:

2.1. Базовый метод производства:

Сублимация продуктов это один из методов консервирования продуктов.

Представляет собой поэтапное удаление влаги из свежих продуктов:

1 этап:	Быстрая заморозка продукта с образованием мелких кристаллов льда в биомассе при температурах	до -190 C^0
2 этап:	Сублимирование, удаление льда или кристаллов растворителя при низкой температуре, то есть непосредственно сушка продукта	-20...-30 C^0
3 этап:	Досушивание при щадящем температурном режиме	не выше +40 C^0

2.2. Эффективность метода:

1.	Все полезные вещества и вкусовые качества консервируемой еды сохраняются
2.	Доля полезных веществ сублимированных продуктов выше, чем у сухофруктов
3.	Процесс сублимации исключает тепловую обработку

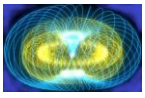
3. Преимущества:

3.1. О Сублимации

Сублимационная сушка пищевых продуктов - самый совершенный способ консервации, обеспечивающий наиболее длительное хранение без потери качественных показателей продукта с сохранением витаминов, минералов и даже ароматических компонентов.

3.2. Основные преимущества сублимированных продуктов

1.	Продолжительный срок хранения -от 10 до 40лет.
2.	Вес продукции в 5-6 раз меньше исходного.
3.	Сохранение и восстановление всех полезных веществ после регидратации.
4.	Не требует хранения в специализированных условиях (минус, -плюс температуры).
5.	Позволяет рассредоточить места хранения продукта непосредственно в местах потребления.



3.3. Факторы, обосновывающие применение вакуумной сушки:

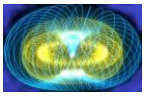
1.	Высокий уровень сохранности в высушенных объектах органолептических показателей – формы, размеров, вкуса, цвета, запаха.
2.	Высокий уровень сохранности термолабильных компонентов – витаминов, ферментов, аминокислот, живых микроорганизмов.
3.	Высокая пористость и гигроскопичность.
4.	Быстрая регидратация «штучных» объектов, полная растворимость мелкодисперсных и порошковых материалов.
5.	Малый удельный вес. (когда вес и объем играют важную роль – космос, флот, туризм).
6.	Низкая конечная влажность высушенных материалов.
7.	Возможность обеспечить в высушенных материалах такую же распределенность компонентов, как и в сложных по составу исходных растворах.
8.	Возможность создания новых потребительских свойств в ходе регидратации высушенных продуктов. (Восстановление мясного фарша молоком, фруктов – ликером).
9.	Новые технологии оригинальной направленности. (Сохранение на долгие годы букетов цветов, например, со свадеб сушка увлажненных ценных старинных книг таксидермия).

4. Основное оборудование для цеха сублимационной сушки:

№	Наименование	Комплект
1.	Оборудование контрольное для приемки сырья и готовой продукции	5
2.	Оборудование для хранения и подготовки сырья	5
3.	Дезинфицирующее оборудование	5
4.	Промывающая овощи машина	5
5.	Нарезающая овощи машина	5
6.	Центрифуга	5
7.	Низкотемпературная холодильная камера	25
8.	Вакуум-сублимационная Машина «Сублимэкс», 400 кг за один цикл	25
9.	Печь нагрева	5
10.	Оборудование подготовки и переработки сырья в растворимую фракцию	3
11.	Полуавтоматическая упаковочная линия	6

5. Этапы создания цеха сублимаций:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**800**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	4
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	20
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	56
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	220
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	480
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	16
7..	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	4



Раздел 06. Производственный план. I очередь
Раздел 06-03: цех № 3 производства органо – минеральных удобрений

1. Выпускаемая продукция:

1.1. Базовый продукт:

Лигумин, полученный на базе торфа, отходов целлюлозно-бумажного производства, предварительно, на стадии размола смешенный с аммиачной солью ($(NH_4)_2SO_4$) или аммиачной водой (NH_4OH).

1.2. Объем производства по Проекту, 100 000 тонн в год:

№	Наименование	% масс	Выпуск
1.	Искусственный гумус (70% содержания гуминовых)	90	90 000
2.	Гуминовые соединения и кислоты	10	10 000

1.3. Товарный вид:

1.	Гранулированный гумус влажностью 30%, упакованный в полиэтиленовые мешки 50 кг
2.	Сухой не гранулированный гумус влажностью 55%, упакованный в полиэтиленовые мешки, масса 30 кг
3.	Сухой гранулированный гумус влажностью 10% с микродобавками для выращивания овощей и грибов, упакованный в полиэтиленовые мешки 50 кг

1.4. Исходное сырьё, 120 000 тонн в год:

1.	Органика из месторождения торфа	75%	90 000
2.	Биомасс отходов от переработки агрокультур	25%	30 000

2. Применённая базовая технология:

Кинетика технологического процесса образования гумуса, взятая за основу процесса:

- ***Трансформация*** – общий процесс, включающий в себя био-деструкцию (разложение), рекомбинацию, синтез гумуса и минерализацию.
- ***Гумификация*** – чисто химический процесс формирования макромолекул гумуса из фрагментов природных биополимеров и продуктов их рекомбинации.
- ***Минерализация*** – биохимический и/или химический процесс сходный с горением. В результате получаются CO_2 и H_2O, а также вторичные минералы: окислы и гидроксиды.
- ***Деструкция*** – биохимический процесс распада природных биополимеров, как-то белков, полисахаридов, лигнина и т.п.
- ***Рекомбинация*** – биохимическая (ферментативная) реакция взаимодействия осколков между собой. В частности, между аминокислотами и полисахаридами или полифенолами с образованием меланинов и меланоидинов.

3. Преимущество искусственного гумуса по сравнению с аналогами:

- содержание гуминовых веществ ***70% и более вместо 18-25% (калифорнийский червь)***
- содержание азота в 2-3 раза выше
- продолжительность процесса изготовления ***20-40 минут*** вместо трех месяцев, как червь
- позволяет получить экологически чистую продукцию
- более низкая себестоимость.

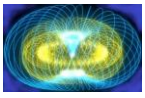
4. Основное оборудование производства удобрений в объеме 100 000 тонн в год:

1.	**Подготовка сырьевой массы удобрения:**

1.1.	Приборы контроля поступающих компонент на состав и массу, токсичность и радиоактивность, на наличие отдельных химических элементов и их соединений
1.2.	Сепаратор отделения крупных механических включений
1.3.	Мельница измельчения сырьевой массы до фракций 0.1-1.0 мм.
1.4.	Дезинтегратор совместно с гомогенизатором массы компонент до 5-20 мкм
1.5.	Сепаратор удаления солей тяжелых металлов
2.	**Подготовка сырьевого субтрата – комплексирование чистой органики:**
2.1.	Механизм подачи сырьевой массы в смеситель дезинтегратор
2.2.	Механизм подачи компонент – носителей ионов в смеситель дезинтегратор
2.3.	Электрохимический реактор комплексирования фрагментов чистой органики с ионами переходных металлов (Fe, Cu, Mn….) и щелочноземельных элементов (Ca, Mg….)
3.	**Получение конечного субтрата – меланизация:**
3.1.	Механизм подачи сырьевой массы в смеситель дезинтегратор
3.2.	Блок меланизации субтрата гумуса.
4.	**Дегидратация:**
4.1.	Механизм подачи субтрата в дегидратор
4.2.	Дегидратор субтрата.
5.	**Грануляция:**
5.1.	Механизм подачи субтрата в гранулятор
5.2.	Гранулятор гумуса.
6.	**Упаковка:**
6.1.	Блок расфасовки гумуса
6.2.	Линия упаковки гумуса.
7.	**Дополнительное оборудование:**
7.1.	Система газоотведения
7.2.	Система водоотведения
7.3.	Автоматизированная система управления технологическим процессом
7.4.	Прочее оборудование

5. Этапы создания производства:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**800**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	4
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	20
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	56
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	220
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	480
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	16
7.	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	4



Раздел 06. Производственный план. I очередь
Раздел 06-04: цех № 4 очистка воды и оборотного водоснабжения

1. Выпускаемая продукция:

1.1. Базовый продукт:

Пресная вода, циркулирующая в замкнутой, воднотранспортной системе кольцевого типа, сообщающихся водоёмов и источников воды, а также потребителей.

1.2. Объем производства воды для капельного орошения, м3 в год:

№	Наименование	м³/год
1.	Норма полива на 1 м3 вегетария	1.5 – 2.0
2.	Объем полива на 10 000 м2	20 000
3.	Объем полива на 250 000 м2	500 000

1.3. Источники поступающей воды:

№	Наименование	%, масс	м³/год
1.	Вода атмосферных осадков	3.65	25 000
2.	Вода от сублимационной сушки биомассы	2.92	20 000
3.	Вода хозяйственно – питьевая и канализационная	5.84	40 000
4.	Вода из открытых водоемов и подземных источников	87.59	600 000
	Всего:	**100%**	**685 000**

1.4. Продукция, выпускаемая по Проекту, м³ в год:

№	Наименование	Выпуск, м³	
		В сутки	В год
1.	Вода техническая	400	≈ 145 000
2.	Вода питьевая	100	≈ 40 000
3.	Вода капельного орошения	1 400	≈ 500 000

2. Применённая базовая технология:

4.1. Ключевой процесс: механохимическая диссоциация молекул воды на кислород и водород с последующей рекомбинацией в воду.

А) Техногенным методом воссозданы природные способности и особенности воды:

- самоорганизация воды в вихревые кольцевые формы и структуры
- переход в режим самоподдержки движения при поступлении внешней энергии
- диссоциация молекул воды при механических перемешиваниях и воздействиях.

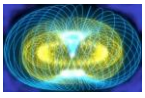
Б) Происходит сопряжение трех энергетических процессов:

- кавитация – экзотермический процесс, протекающий в центре потока
- гомолитическая диссоциация воды на радикалы – эндотермический процесс
- разброс радикалов воды под действием центробежных сил на его периферию, где они взаимодействуют между собой, образуя опять воду – экзотермический процесс.

2.2. Основной процесс:

Гранулирование примесей в жидкой среде:

- соударение в потоке твердых частиц с матричной жидкостью, ударов их о стенки
- образование замкнутых динамических электро-магнитно-акустических структур.



Эти структуры вызывают образование в среде зон повышенного и пониженного давления, в которых идет процесс укрупнения и уплотнения микро-гранул (до размеров 0,1-0,5 мм) примесей, что в значительно ускоряет процесс удаления взвеси из воды.

3. Преимущества предлагаемого Проекта очистки воды*:*

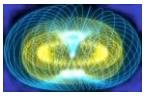
- возможность опреснять или очищать воду любой концентрации солей и примесей
- возможность обработки каждой частицы воды в каждой единице объема реактора
- высокие скорости тепло-массообменных процессов (в сотни раз выше, чем в аналогах)
- малые размеры и материалоемкость агрегатов (в разы меньше чем в аналогах)

4. Технологическое оборудование:

	СЕКЦИЯ I: подготовка воды
1.	Дозаторы – питатели задаваемых компонент: *микроэлементы и вода*
2.	Гидродинамический реактор гомогенизации
3.	Промежуточная емкость -резервуар
	СЕКЦИЯ II: удаление органических примесей
4.	Проточный электроимпульсный реактор
5.	Теплообменник выходящей из реактора парогазовой смеси
6.	Ресивер парогазовой смеси, конденсата и синтез газа
7.	Компрессор закачки синтез газа в емкость
	СЕКЦИЯ III: удаление минеральных примесей
8.	Электрохимический активатор водной среды импульсами напряжений
9.	Магнитная система (МС) кольцевого нелинейного магнитного поля,
10.	Гранулятор, проточный коагулирующий химический реактор
11.	Сепаратор шлама из водной среды
12.	Насосная группа
	Дополнительное оборудование:
13.	Насосная группа
14.	Электропривод

5. Этапы создания цеха оборотного водоснабжения:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**480**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	2.4
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	12
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	33.6
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	132
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	288
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	9.6
7.	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	2.4



Раздел 06. Производственный план. I очередь
Раздел 06-05: цех № 5 производство топливного газа

1. Выпускаемая продукция:

1.1. Базовый продукт, обеспечиваемый газификаторами АгроПарка: ***синтез газ.***

Молекулярная структура газа представлена основными химическими соединениями:

1.	Водород	H_2	40-45%
2.	Монооксид углерода	CO	55-60%
3.	Углекислый газ	CO_2	1-2%

1.2. Объем производства по Проекту, тонн в год:

№	Наименование	Выпуск
1.	Топливный газ (аналог природного)	≈ 180 000
2.	Углекислый газ 0.5 тн/час/га х 24 часа х 365 дней х 26 га	≈ 120 000

1.3. Товарный вид:

1.	Топливный газ в сжиженном виде хранится в подземном газохранилище
2.	Углекислый газ в твердом виде – лёд, хранится в подземном газохранилище

1.4. Исходное сырьё, тонн в год:

1.	Органика из месторождения торфа	67.0%	200 000
2.	Биомасса отходов от переработки агрокультур	6.0 %	20 000
3.	Торф и/или лесные отходы	27.0%	80 000

2. Применённая базовая технология:

2.1. Ключевые процессы:

А. Газификация ***жидких*** органических отходов импульсными электро-разрядами (плазмохимический процесс), а также

Б. Газификация ***твердой*** сырьевой массы отходов в эвтектическом расплаве карбонатов щелочных металлов, выполняя при этом:

1.	Обезвреживание и деструкцию сырьевой массы при импульсных температуре и давлении
2.	Получение синтез-газа из органической массы сырья
3.	Одностадийное восстановление металлов в окислительно – восстановительных реакциях
4.	Получение «легких», экологически чистых шлаков

2.2. Регламентированные процессы переработки сырья:

1.	Измельчение сырьевой массы до фракций 1-3 мм
2.	Разделение сырьевой массы на минеральную, органическую и металлосодержащую части
3.	Раздельная газификация частей сырьевой массы по процессу
4.	Синтез углеводородных молекулярных соединений в заданную топливную массу
5.	Дезинтеграция и активация минеральной части, прессование в строительные изделия.

2.3. Масштабируемость производства:

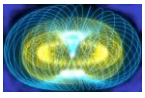
Масштаб увеличивается объемами принимаемого сырья, кратными 36 000 тонн/год

Регламент производства при этом дополняется:

- типовыми технологическими линиями газификации ТКО в синтез газ
- типовыми технологическими линиями синтеза заданного углеводородного соединения

2.4. Дополнительный фактор привлекательности Проекта:

Автономность и независимость АгроПарка от внешних источников энергоресурсов, за счет:



1.	Производство собственных энергоносителей для получения энергии
2.	Получение излишней тепловой энергии из процессов производства
3.	Получение углекислого газа, а также водорода и кислорода для нужд производства
4.	Получение технической воды и пары из сырьевых жидких и твердых отходов

3. Преимущества предлагаемого производства:

1.	Глубина переработки сырья в экологически чистую продукцию до 98%, т.е. «0» отходов
2.	Коммерческое качество продукции, не требующее дальнейшей переработки
3.	Переработка отходов на полигоне и новых ежедневных.

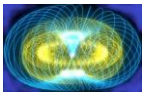
4. Основное обрабатывающее технологическое оборудование:

Поставляется в виде комплексных технологических линий полной заводской готовности

1.	Линия измельчения, обезвреживания и брикетирования сырьевой массы
2.	Линия газификации твердой органических массы
3.	Линия газификации жидкой органической массы
4.	Линия синтеза базовых фракций топливных газов
5.	Линия измельчения и формования нейтральных минеральных шлаков в блок, кирпич
6.	Линия очистки сточных вод из биомассы
7.	Линия очистки и получения углекислого газа из продуктов горения
8.	Линия производства кислорода и водорода
9.	Аппаратура отвода тепловой энергии от реакторов газификации

5. Этапы создания цеха топливной продукции:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**560**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	2.8
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	14
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	39.2
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	154
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	336
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	11.2
7.	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	2.8



Раздел 06. Производственный план. I очередь
Раздел 06-06: цех № 6 производство топливных брикетов из торфа

1. Выпускаемая продукция:

1.1. Базовый продукт:

Топливный энергетический брикет, изготавливаемый из торфа месторождений _____.

1.2. Объем производства брикета, тонн в год:

№	Наименование	%, масс	тонн
1.	Топливный энергетический брикет	30	300 000
2.	Технологическая вода из месторождения	70	700 000
	Всего:	**100**	**1 000 000**

1.3. Исходное сырьё, тонн в год:

1.	Органика из торфа месторождений	83.30%	1 000 000
2.	Биомасс отходов от переработки агрокультур, ТКО АгроПарка	16.67%	200 000

1.4. Товарные свойства выпускаемой продукции:

1.	Заданная форма брикета	250 x 120 x 65 мм
2.	Прочность при падении или ударе	не крошится
3.	Плотность	≥ 1 400 кг/м3
4.	Зольность	≤ 0,5-2%
5.	Влажность	≤ 30%
6.	Теплотворная способность	свыше 4 000 ккал/кг

2. Применённая базовая технология:

2.1. Ключевые процессы:

1.	Технология гидродобычи сырьевой массы месторождения торфа
2.	Технология сепарации и обогащения органической части сырьевого массива
3.	Технология обезвоживания и прессования органики в брикет
4.	Технология подготовки и прессования нейтральной минеральной части сырьевого массива

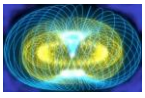
2.2. Регламентированные технологические процессы:

1.	Гидродобыча торфяной массы из тела месторождения
2.	Внешний гидро-размыв массива месторождения
3.	Гидро-сепарация земляной и органической массы
4.	Подготовка, прессование и обезвреживание органической массы
5.	Подготовка, прессование и обезвреживание нейтральной минеральной части
6.	Очистка воды системы оборотного водоснабжения

3. Факторы успеха разработки месторождений торфа (ТМ):

3.1. Основные факторы, способствующие снижению затрат на освоение ТМ:

1.	Расположение ТМ в районах с наиболее развитой транспортной инфраструктурой
2.	Размещение ТМ не в глубинах недр, а преимущественно на земной поверхности
3.	Раздробленное состояние сырьевой массы торфа
4.	Развитие новых технологий добычи и переработки органо - минерального сырья
5.	Рост цен на товарную продукцию
6.	Наличие близости потребителей рынков производимой продукции.



3.2. Место Станции в действующей системе АгроПарка:

Для повышения рентабельности АгроПарка создается станция, в состав которых входят:

- модуль по технико-экологическому обслуживанию сырьевой торфяной массы
- модуль разделения торфяной массы по минералогическому признаку:
  - ❖ органическая часть
  - ❖ минералосодержащая часть
- модуль переработки органической части массы в экологически чистое сырьё - брикеты.

4. Оборудование СГД комплекса, как основа процесса ликвидации ТМ:

4.1. Основное производственное оборудование добычного участка:

1.	Оборудование для вскрытия тела торфяного месторождения
2.	Оборудование для планировки добычного участка и монтажа технологических трубопроводов (бульдозер, транспортеры и др.)
3.	Энергетическое и насосно-компрессорное оборудование
4.	Скважинные гидродобычные агрегаты
5.	Обогатительное оборудование

4.2. Состав оборудования Скважинного добычного комплекса:

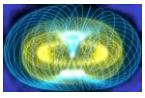
1.	6-ть скважинных снарядов и наземных установок для управления снарядом
2.	6-ть передвижных компрессоров с дизельной насосной станции низкого давления (12 НДС)
3.	Дизельной насосной станции высокого давления (ЦНС 180-240)
4.	6-ть передвижных парогенераторных установок или одной модульной котельной
5.	Шлюзовоый промприбор

4.3. Дополнительно используется:

1.	Линия выемки торфяной пульпы и очистки воды от минеральных примесей
2.	Линия измельчения органической части биомассы и удаления влаги
3.	Линия сушки органической части биомассы, дегидратации
4.	Линия брикетирования органической биомассы

5. Этапы создания цеха топливной продукции:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**300**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	
7.	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	



Раздел 06. Производственный план. I очередь

Раздел 06-07: цех № 7 производство тепловой и электрической энергии

1.1. Базовый продукт:

Энергия: тепловая и электрическая, производимая в АгроПарке на энергоносителях собственного производства.

1.2. Объем производства энергии и углекислого газа в год:

1.	Тепловая энергия	Гкал	700 000
2.	Электрическая энергия	МВт	250 000
3.	Углекислый газ	Тонн	120 000

1.3. Объем потребных энергоносителей в год:

1.	Техническая вода, циркулирующая	Тонн	360 000
2.	Топливный газ, СУГ	Тонн	180 000

2. Применённая базовая технология: когенерация

2.1. Процесс: синтез газ сохраняется в емкости для хранения газа−газгольдере. Где выравниваются давление и состав газа. Из газгольдера идет непрерывная подача синтез газа в газовый или дизель-газовый теплоэлектрогенератор. Здесь уже производится тепло и электричество.

Один кубический метр газа дает 2 кВт·ч электрической энергии.

2.2. Когенерационная установка, работающая на синтез газе, прекрасно сочетает такие характеристики, которые недавно считались практически несовместимыми:

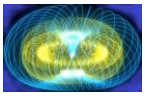
- высочайшую эффективность использования топлива,
- более чем удовлетворительные экологические параметры, а также автономность систем когенерации.

Ограниченность доступа к электрическим сетям не только сдерживает развитие существующих сельскохозяйственных предприятий, но и ограничивает развитие новых сельскохозяйственных производств.

Использование синтез газа из биомассы как топлива по сравнению с использованием природного газа экологически более предпочтительно из-за меньшего содержания в продуктах сгорания соединений серы, азота, углекислого газа, золы.

5. Этапы создания энергоцеха, мощность 16 МВт:

№	Наименование этапов работ	Срок, месяц	Стоимость этапа	
			%	Млн. руб.
	ВСЕГО:	**42**	**100**	**560**
1.	Землеустройство и инженерные изыскания	2	0.5	2.8
2.	Разработка пред проектной документации	2	2.5	14
3.	Разработка Технического проекта	6	7.0	39.2
4.	Производство строительно-монтажных работ	12	27.5	154
5.	Поставка технологического оборудования:	18	60.0	336
6.	Опытная эксплуатация Объекта	4	2.0	11.2
7.	Сдача Объекта – I очередь: в эксплуатацию	1	0.5	2.8



Раздел 7. Технологическое оборудование

А. Основное производство:

1. Цех № 1: вегетарий круглогодичного выращивания агрокультур:

1.1. Параметры производства продукции:

1.	Площадь одного отдельного вегетария	20 000 м2
2.	Количество вегетариев на территории АгроПарка	25
3.	Рабочая часть площади всех вегетариев АгроПарка	250 000 м2
4.	Объем производимой биомассы на площадях вегетариев в год	31 000 тонн
5.	Число комплектов технологического оборудования	30

1.2. Технологические системы на 1 вегетарий:

1.	Система зашторивания светопрозрачного покрытия рабочей части
2.	Система охлаждения испарительного типа в рабочей части
3.	Система капельного орошения
4.	Система подкормки CO2:
5.	Система подогрева грунта

1.3. Оборудование для каждого вегетария:

1.	Электротехническая часть: рабочее и специальное (досветка) электроосвещение
2.	Оборудование газоснабжения: для работы системы отопления на сжиженном газе
3.	Оборудование отопления: газовые тепловые пушки и применение газового реактора
4.	Оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха
5.	Тепловые аккумуляторы и форточные солнечные воздушные коллекторы
6.	Оборудование водоснабжения и водоотведения

2. Цех № 2 сублимационной обработки биомассы агрокультур:

2.1. Объем производства продукции:

1.	Объем биомассы на сублимацию, тонн в год	31 000
2.	Объем выходной сублимированной продукции 1: 10, тонн в год	2 500

2.2. Основное оборудование для цеха сублимационной сушки:

№	Наименование	Комплект
1.	Оборудование контрольное для приемки сырья и готовой продукции	5
2.	Оборудование для хранения и подготовки сырья	5
3.	Дезинфицирующее оборудование	5
4.	Промывающая овощи машина	5
5.	Нарезающая овощи машина	5
6.	Центрифуга	5
7.	Низкотемпературная холодильная камера	25
8.	Вакуум-сублимационная Машина «Сублимэкс», 400 кг за один цикл	25
9.	Печь нагрева	5
10.	Оборудование подготовки и переработки сырья в растворимую фракцию	3
11.	Полуавтоматическая упаковочная линия	6

Б. Обеспечивающее производство:

3. Цех № 3 производства органо – минеральных удобрений:

3.1. Производство искусственного гумуса: *от 100 000 тонн в год*

3.2. Основное оборудование производства удобрений:

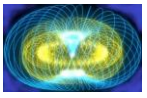
1.	**Подготовка сырьевой массы удобрения:**
1.1.	Приборы контроля поступающих компонент на состав и массу, токсичность и радиоактивность, на наличие отдельных химических элементов и их соединений
1.2.	Сепаратор отделения крупных механических включений
1.3.	Мельница измельчения сырьевой массы до фракций 0.1-1.0 мм.
1.4.	Дезинтегратор совместно с гомогенизатором массы компонент до 5-20 мкм
1.5.	Сепаратор удаления солей тяжелых металлов
2.	**Подготовка сырьевого субтрата – комплексирование чистой органики:**
2.1.	Механизм подачи сырьевой массы в смеситель дезинтегратор
2.2.	Механизм подачи компонент – носителей ионов в смеситель дезинтегратор
2.3.	Электрохимический реактор комплексирования фрагментов чистой органики с ионами переходных металлов (Fe, Cu, Mn….) и щелочноземельных элементов (Ca, Mg….)
3.	**Получение конечного субтрата – меланизация:**
3.1.	Механизм подачи сырьевой массы в смеситель дезинтегратор
3.2.	Блок меланизации субтрата гумуса.
4.	**Дегидратация:**
4.1.	Механизм подачи субтрата в дегидратор
4.2.	Дегидратор субтрата.
5.	**Грануляция:**
5.1.	Механизм подачи субтрата в гранулятор
5.2.	Гранулятор гумуса.
6.	**Упаковка:**
6.1.	Блок расфасовки гумуса
6.2.	Линия упаковки гумуса.
7.	**Дополнительное оборудование:**
7.1.	Система газоотведения
7.2.	Система водоотведения
7.3.	Автоматизированная система управления технологическим процессом
7.4.	Прочее оборудование

4. Цех № 4: очистка воды и оборотного водоснабжения

4.1. Объем воды, поступающей на очистку: *700 000 м3 в год*

4.2. Технологическое оборудование:

	СЕКЦИЯ I: подготовка воды
1.	Дозаторы – питатели задаваемых компонент: *микроэлементы и вода*
2.	Гидродинамический реактор гомогенизации
3.	Промежуточная емкость -резервуар



	СЕКЦИЯ II: удаление органических примесей
4.	Проточный электроимпульсный реактор
5.	Теплообменник выходящей из реактора парогазовой смеси
6.	Ресивер парогазовой смеси, конденсата и синтез газа
7.	Компрессор закачки синтез газа в емкость
	СЕКЦИЯ III: удаление минеральных примесей
8.	Электрохимический активатор водной среды импульсами напряжений
9.	Магнитная система (МС) кольцевого нелинейного магнитного поля,
10.	Гранулятор, проточный коагулирующий химический реактор
11.	Сепаратор шлама из водной среды
12.	Насосная группа
	Дополнительное оборудование:
13.	Насосная группа
14.	Электропривод

5. Цех № 5: производство топливного газа:

5.1. Объем производства по Проекту, ≈ 180 000 тонн в год:

5.2. Основное обрабатывающее технологическое оборудование:

Поставляется в виде комплексных технологических линий полной заводской готовности

1.	Линия измельчения, обезвреживания и брикетирования сырьевой массы
2.	Линия газификации массы органических отходов
3.	Линия газификации жидких органических отходов
4.	Линия синтеза базовых фракций топливных газов
5.	Линия измельчения и формования нейтральных минеральных составляющих в блок, кирпич
6.	Линия очистки сточных вод из биомассы
7.	Линия очистки и получения углекислого газа из продуктов горения
8.	Линия производства кислорода и водорода
9.	Аппаратура отвода тепловой энергии от реакторов газификации

6. Цех № 6: производство топливных брикетов из ТКО

6.1. Объем производства брикета: 300 000 тонн в год

6.2. Оборудование СГД комплекса, как основа процесса добычи на ТМ:

6.2.1. Основное производственное оборудование добычного участка:

1.	Оборудование для вскрытия тела месторождения
2.	Оборудование для планировки добычного участка и монтажа технологических трубопроводов (бульдозер, гидротранспорт и др.)
3.	Энергетическое и насосно-компрессорное оборудование
4.	Скважинный гидродобычной агрегат
5.	Обогатительное оборудование

6.2.2. Состав оборудования Скважинного добычного комплекса:

1.	6-ть скважинных снарядов и наземных установок для управления снарядом
2.	6-ть передвижных компрессоров с дизельной насосной станции низкого давления (12 НДС)
3.	Дизельной насосной станции высокого давления (ЦНС 180-240)

4.	6-ть передвижных парогенераторных установок или одной модульной котельной
5.	Шлюзовоый промприбор
6.	Бульдозер

6.2.3. Дополнительно используется:

1.	Линия выемки торфяной пульпы и очистки воды от минеральных примесей
2.	Линия измельчения органической части биомассы и удаления влаги
3.	Линия сушки органической части биомассы, дегидратации
4.	Линия брикетирования органической биомассы

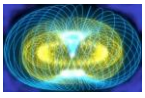
7. Цех № 7: производство тепловой и электрической энергии

7.1. Объем производства энергии и углекислого газа в год:

1.	Тепловая энергия	Гкал	700 000
2.	Электрическая энергия	МВт	250 000
3.	Углекислый газ	Тонн	120 000

7.2. Технологическое оборудование:

1.	Газопоршневая электростанция 1 000 ÷3 000 кВт	5 станций
2.	Паропоршневая электростанция 100 ÷3 000 кВт	25 станций



Раздел 8. Финансовый план

Параметры и показатели для I очереди: освоение 120 га АгроПарка

1. Плановый бюджет I очереди Проекта:

	Разделы по бюджету	**Освоение, гг**	**Млн. руб**
1.	I очередь, пилотная: освоение 120 га	2021 – 2022	8 000

2. Источники финансирования:

	Источники финансирования	**%, суммы**	**Освоение, гг**	**Млн. руб**
1.	Заемные средства, том числе:	15	2021	1 200
2.	Инвестиции	75	2021 – 2022	6 000
3.	Собственные средства	10	2022	800

3. Направления инвестиций:

	Этапы:	**%**	**млн. руб.**
	ВСЕГО на Проект в целом:	**100**	**12 000**
	ВСЕГО на I очередь: стартовая	**66.67**	**8 000**
•	Землеустройство территории по Проекту	0.1	**12**
•	Инженерные изысканий на земельном участке	0.1	12
•	Разработка пред проектной документации	2.8	336
•	Разработка Технического проекта	7.0	840
•	Производство строительно-монтажных работ	15.0	1 800
•	Поставка технологического оборудования:	39.17	4 700.4
•	Опытная эксплуатация I очереди АгроПарка	2.0	240
•	Ввод I очереди АгроПарка в эксплуатацию	0.5	60

4. План дохода от реализации продуктов:

	Сублимированный продукт	**Цена, руб/кг**	**Продажа, кг**	**Доход, руб**
1.	Из ягод, фруктов и овощей	3 000	1 500 000	4 500 000 000
2.	Из лекарственных трав	2 400	900 000	2 160 000 000
	Всего:		**2 400 000**	**6 660 000 000**

5. Доходность Проекта по товарно – продуктовой продукции I очереди:

№	**Наименование показателя**	**Ед. изм.**	**Значение**
1.	**Стоимость создания I очереди Проекта:**	**тыс. руб.**	**8 000 000**
1.1.	Процентная годовая ставка, 6%	тыс. руб.	480 000
2.	**Сумма от реализации товарной продукции в год**	**тыс. руб.**	**6 600 000**
3.	Эксплуатационные расходы в год, 5% от п.1	тыс. руб.	400 000
4.	Налоги, удержания, 20% от п.2 – (п.1.1. + п. 3)	тыс. руб.	1 144 000
5.	**Прибыль чистая, п. 2. – (п. 1.1 + п.3 + п.4)**	**тыс. руб.**	**4 576 000**
6.	Окупаемость, п.1 : п.5	лет	≈ 2

6. Налоги:

1.	Основная ставка	20%	1 144 000
2.	В федеральный бюджет	2%	114 400
3.	В бюджет субъекта РФ	18%	1 029 600

Раздел 9. Энерго-ресурсное обеспечение. I Очередь

1. Показатели энерго-ресурсного обеспечения:

1.1. На период строительства:

Энергоресурсы, получаемые от внешних источников

1.	Обеспечение электрической энергией	МВт	0.6
2.	Обеспечение тепловой энергией	Гкал	0.75
3.	Обеспечение питьевой водой	м^3/сутки	20
4.	Обеспечение технической водой	м^3/сутки	60
5.	Водоотведение	м^3/сутки	70

1.2. На период эксплуатации:

Энергоресурсы, получаемые из собственных производств

1.	**Объем требуемого посадочного материала:**	**тн/год**	**1 600**
1.1.	На старте: закупается у сторонних организаций		
1.2.	Далее: выращивается свой материал		
2.	**Объем органо – минеральных удобрений:**	**тн/год**	**100 000**
2.1.	Источник 1: торф из месторождения _____		
2.2.	Источник 2: отходы биомассы от собственного производства		
3.	**Объем воды, требуемой на полив:**	**тн/год**	**700 000**
3.1.	Источник 1: природные источники, водоемы и подземные источники		
3.2.	Источник 2: сточные воды из производств		
3.3.	Источник 3: атмосферные осадки		
4.	**Объем требуемого топливного газа (у.т.):**	**тн/год**	**180 000**
4.1.	Источник 1: твердые органические отходы производств		
4.2.	Источник 2: жидкие органические отходы производств		
4.3.	Источник 3: топливные энергетические брикеты из торфа		
5.	**Объем тепловой энергии:**	**Гкал*год**	**700 000**
5.1.	Источник 1: Реакторы газификации твердых и жидких органических отходов		
5.2.	Источник 2: пар и горячая вода собственной котельной		
6.	**Объем электрической энергии:**	**МВт*год**	**250 000**
6.1.	Собственные генерирующие мощности		
7.	**Объем углекислого газа:**	**тонн/год**	**120 000**
7.1.	Источник 1: отходящий газ котельной и оборудования		
7.2.	Источник 2: циркулирующий воздушный поток вегетариев		

2. В период эксплуатации наибольшая зависимость от источников:

- природных водоемов и подземных источников воды
- торфяного месторождения: торф

Раздел 10. Охрана экологии природы

1. Отходы, возникающие в процессе эксплуатации производств АгроПарка:

1.	Промышленные и бытовые отходы
2.	Жидкие соединения стоков и сбросов воды
3.	Дымные и газовые соединения

2. Мероприятия утилизации отходов:

2.1. Промышленные и бытовые отходы:

Отходы:

- неиспользуемые части от выращенной биомасс
- технологический брак при получении продуктов
- коммунальные и хозяйственно – бытовые отходы

Мероприятия по утилизации:

- газификация отходов в эвтектическом расплаве карбонатов щелочных металлов
- использование тепла и газа в процессах производства

2.2. Жидкие соединения стоков и сбросов воды:

Отходы:

- технологическая вода, полученная в процессах производств
- атмосферные осадки
- канализационная и хозяйственно – бытовые воды

Мероприятия по утилизации:

- очистка воды до воды рыбохозяйственного качества
- использование воды в системе оборотного водоснабжения вегетариев

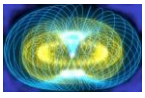
2.3. Дымные и газовые соединения:

Отходы:

- отходящий газ от газо -поршневых двигателей и газовых турбин
- дым от топок производства тепловой энергии

Мероприятия по утилизации:

- очистка газа и разделение в солевом расплаве
- использование очищенного газа в системах производств, в том числе:
  - ❖ углекислый газ в качестве подкормки растений
  - ❖ углеводородный газ в качестве топлива



Раздел 11. Организационный план.

1. Сведения о лице, направившем заявку: СФ ССР (г. Вологда)

1.	Уставный капитал	100 000 рублей
2.	Состав организации	25 человек
3.	Финансовое положение	Оборот 75 – 100 млн. в год
4.	Участие в проектах:	
4.1.	Создание энерготехнологического комплекса на базе ТКО	
4.2.	Создание теплично – прудового комплекса	
4.3.	Создание агротехнического комплекса 400 000 га	

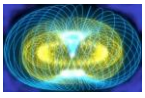
2. График реализации проекта:

№ Этапа	Наименование:	месяц	Срок
	ВСЕГО на Проект в целом:	**48**	2021 – 2025
	ВСЕГО на I очередь: стартовая	**24**	2021 – 2022
Этап 1:	Землеустройство территории по Проекту	2	III.2021
Этап 2:	Инженерные изысканий на земельном участке	1	IV.2021
Этап 3:	Разработка пред проектной документации	3	VI.2021
Этап 4:	Разработка Технического проекта	8	I.2022
Этап 5:	Производство строительно-монтажных работ	6	VII. 2022
Этап 6:	Поставка технологического оборудования:	12	VII. 2022
Этап 7:	Опытная эксплуатация I очереди АгроПарка	4	XI.2022
Этап 8:	Ввод I очереди АгроПарка в эксплуатацию	1	XII.2022

3. Окончание сопровождение проекта со стороны специализированной организации:

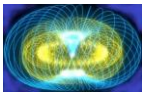
Этап 4:	Разработка Технического проекта	8	I.2022

На стадии положительной экспертизы Технического проекта со стороны государственных поднадзорных органов: Ростехнадзор, Роспотребнадзор, Росприроднадзор и т. д.

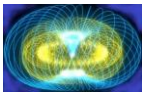


Раздел 12. Оценка рисков

№	Наименование риска	Оценка риска	Примечание
А.	**Внешние риски – связаны с изменением экономической ситуации:**		
1.	Ужесточение налогового и лицензионного законодательства	Высокий	По мнению экспертов, ужесточение законодательства приведет к укрупнению участников рынка и сокращению их количества
2.	Выход на рынок нового сильного игрока	Средний	Данный риск имеет место быть, однако рынок не насыщен качественной отечественной продукцией и выход еще одного игрока не сможет сильно повлиять на деятельность компании.
3.	Снижение уровня спроса как результат перенасыщенности рынка	Средний	Уровень спроса на овощную продукцию сохраняется на стабильном уровне.
4.	Рост постоянных затрат	Средний	Постоянные затраты проекта – это в первую очередь затраты на персонал, маркетинговую деятельность и рекламные кампании. Данный риск снижается планированием и постоянным контролем таких затрат.
5.	Снижение рентабельности бизнеса как результат конкуренции	Низкий	На данный момент вокруг нет тепличных комплексов подобного уровня.
Б.	**Внутренние риски – связаны с деятельностью по Проекту:**		
1.	Риски согласований на получение кредита в банке – велика вероятность затягивания сроков получения необходимых разрешений и согласований	Низкий	Риск затягивания времени на оформление необходимой документации низкий, так как для разработки необходимой документации привлечена консалтинговая компания, которая участвует в согласовании разработанного документа в банке-кредиторе.
2.	Неправильный выбор маркетинговой стратегии	средний	Риск снижает профессионализм Инициаторов и команды проекта, проведенные исследования рынка.
3.	Снижение качества продукции, как результат недостаточного опыта персонала	средний	Риск должен быть практически исключен наймом квалифицированного персонала, постоянными тренингами персонала и поддержанием высокой организационной культуры, что обеспечивается большим опытом работы команды проекта в данной сфере.



4.	Нехватка собственных средств для финансирования проекта	Низкий	Снизить данный риск до минимального возможно осуществлением ряда мер: • наличие в команде проекта исполнителя, осуществляющего квалифицированный финансовый менеджмент; • строгий финансовый контроль с первого дня проекта; • постановка управленческого учета.
5.	Поломки оборудования	Низкий	Риск снижается подбором надежного оборудования, квалифицированной эксплуатацией, проведением регулярного технического обслуживания и плановых осмотров.
6.	Отсутствие эффективной системы управления или снижение качества менеджмента.	Низкий	Риск значительно снижает профессионализм Инициаторов и команды проекта, опыт работы команды проекта на данном рынке.
В.	**Внутренние риски – технологические риски:**		
1.	Энергетические перебои	Низкий	Нивелируются наличием собственных генерирующих мощностей
2.	Болезни растений, связанный с изменением микроклимата в теплице	средний	Данное агрокомплекс застрахован от этого тем, что имеются датчики для измерения влажности, температуры, уровня CO2, которые реагируют на малейшее изменение параметров, а также разработаны профилактические мероприятия от следующих болезней: • мучнистая роса • ботритис • вирусные заболевания (100% стерильное производство) Тепличное хозяйство имеет систему защиты растений.
3.	Занесения вирусов с табаком, овощами, на обуви и одежде.	Низкий	Есть оборудование для защиты растений (опрыскиватели и т.д.), а также системы биологической защиты растений и экологический и организационный контроль доступа в тепличный комплекс, а также обязательна герметичная спецодежда и сменная обувь (проводится санитарная обработка перед входом в теплицы в несколько этапов).



Инициатор Проекта

№	Наименование реквизита	Значение
1.	Наименование фирмы	Ассоциация «Международный институт развития»
2.	Адрес расположения	РФ, 117630 Москва ул. Обручева, д. 27, корп. 8, офис 311
3.	**Президент**	**Алещанов Виктор Александрович**
3.1.	Связь:	
3.2.	Телефон	+79097693727
3.3.	Электронная почта	viktorlubov10@gmail.com
4.	**Главный инженер проекта**	**Гармонщиков Валерий Васильевич**
4.1.	Связь:	
4.2.	Телефон	+7 926 814 8981
4.3.	Электронная почта	gvv200548@mail.ru
5.	Банк	
6.	ИНН	
7.	ОГРН	