

БИЗНЕС-ПЛАН

(краткий)

Мусороперерабатывающий завод

для города, региона с численностью населения 50 000 человек годовой мощностью переработки 10 000 тонн твердых бытовых коммунальных отходов в год при односменной работе (8 часов), до 20 000 тонн при двухсменной работе (16 часов) до 100 000 жителей

МПЗ-10 000



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МПЗ-10 000

1.1. Смешанный, отдельный сбор и транспортировка твердых коммунальных отходов (ТКО).

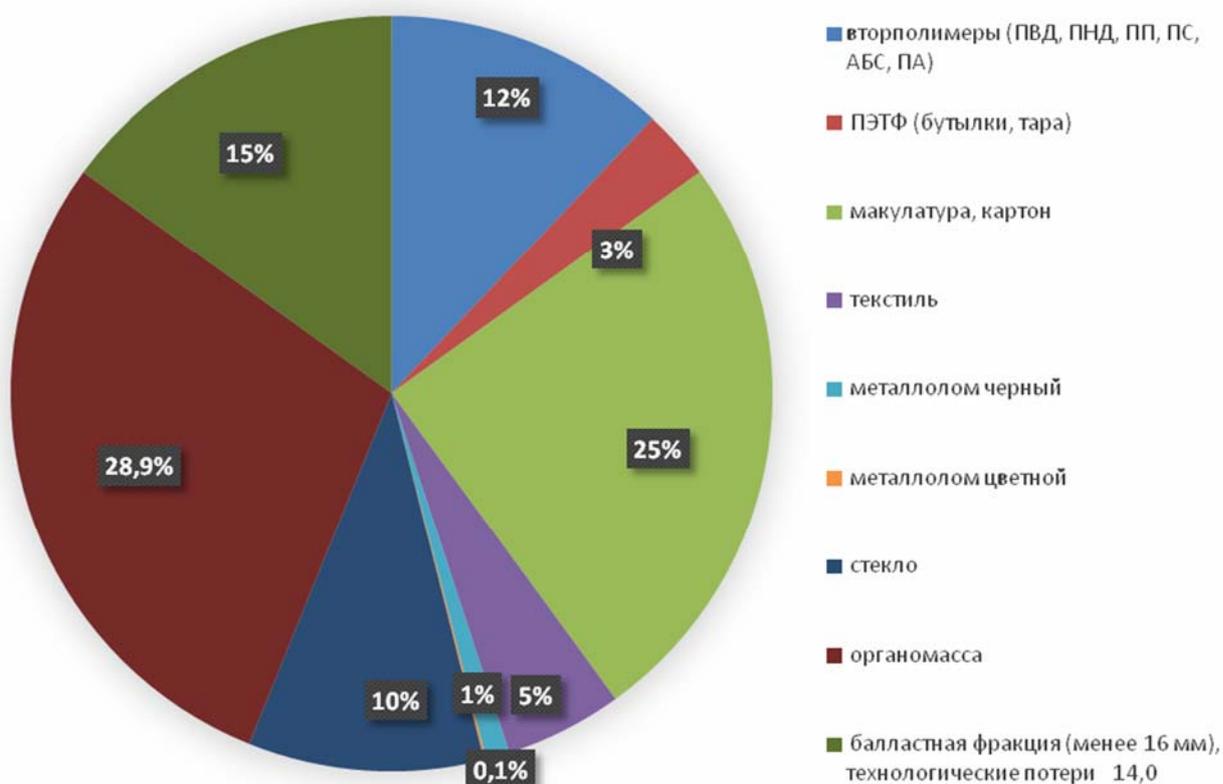
1.2. Конвейерно-контрольная сортировка отходов и переработка вторичных ресурсов (вторичных полимеров, ПЭТ, макулатуры, текстиля, металлолома, стекла).

1.3. Производство на основе ВМР (вторичных материальных ресурсов) строительных материалов, изделий из вторичных полимеров, конструктивных изделий, продукции производственно-технического назначения для ЖКХ, дорожного и капитального строительства.

2. ГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ КОМПЛЕКСА, ТОНН

Сортировка, промышленная переработка и обезвреживание отходов – 10 000 тонн при работе 8 часов в сутки, 20 000 тонн при работе 16 часов в сутки.

3. БАЛАНС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, %



**4. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ, ТОНН**

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Приемка, сортировка и глубокая переработка отходов	10 000	20 000
Полимеры всех видов	1 200	2 400
Полиэтилентерефталат (ПЭТФ)	300	600
Макулатура прессованная	2 500	5 000
Текстиль прессованный	500	1 000
Металлолом (черный)	100	200
Металлолом (цветной)	10	20
Стекло (отсортированное по цветам)	1 000	2 000
Органика	2 890	5 780

**5. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ, доллары США**

При работе МПЗ		8 часов в сутки	16 часов в сутки
Платежи за приемку отходов (тариф 15 \$/т)		150 000	300 000
Полимеры всех видов (цена 700 \$/т) *		583 800	1 167 600
Полимер-песчаные изделия (цена 455 \$/т)		191 100	382 200

ПЭТФ бутылка, тара, упаковка (цена 685 \$/т) *		164 400	328 800
Макулатура прессованная (цена 60 \$/т) *		120 000	240 000
Текстиль прессованный (утилизируется методом пиролиза)		-	-
Металлолом (черный) (цена 800 \$/ т)		18 000	36 000
Металлолом (цветной) (цена 800 \$/ т)		8000	16 000
Стекло (разделенное по цвету) (цена 20 \$/т)		20 000	40 000
Компост (цена 1,5 \$/т, 20% органического сырья усыхает в процессе переработки)		3 468	6 936
Жидкое пиролизное топливо (цена 140 \$/тонна)		76 440	152 880
Всего		1 335 208	2 670 416

*20% от общего количества вторичного сырья утилизируется методом пиролиза (сильно загрязненное сырье, не подлежащее вторичной переработке).

!Приведены максимальные значения (100%). Советуем брать расчетную цифру с учетом 50% извлечения полезных фракций от общего.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ, доллары США

Мощность переработки – 10 000 тонн в год при работе 8 часов в сутки, 20 000 тонн в год при работе 16 часов в сутки.

Общее энергопотребление – 370 кВт, 1 очередь 20 кВт, 2 очередь- 350 кВт.

Приемно-сортировочное отделение – 150 м².

Отделение переработки вторсырья – 350 м².

Складская зона - навес (сырье, готовая продукция) – 100 м².

Административно бытовые помещения – 200 м².

Площадь территории – 1 Га (согласно проекту).

Теплопотребление – согласно проекту.

Водопотребление – 8-10 м³/сутки.

Численность работников – 12- 14 человек в 1 смену (сортировка), 6 – переработка.

Состав и стоимость оборудования приемно - сортировочного комплекса

Наименование	Количество шт/компл.
Бункер загрузочный с приемным конвейером	1
Кабина с эстакадой для предварительной отсортировки крупногабаритных отходов	1
Конвейер предварительной сортировки для отсортировки крупногабаритных отходов	1
Разрыватель мусорных пакетов	1
Конвейер наклонный подающий	1
Барабанный сепаратор для просеивания мелкой фракции	1
Конвейер подборщик	1
Конвейер отводящий мелкой фракции	1
Конвейер сортировочный	1
Кабина сортировки с вентиляцией, освещением и отоплением (10 раб. мест)	1
Металлосепаратор	1
Конвейер удаления остатка	1
Пресс-пакетировщик вертикальный	1
Перфоратор ПЭТ-бутылок	1
Щиты управления	2
Комплект контейнеров	1

Примерная цена комплекса: **99 280 долларов США + НДС 20%.**

Состав комплекса глубокой переработки ВМР

Наименование	Кол-во комплектов
Линия по мойке загрязненных полимеров и переработке полимерных отходов в агломерат (100 кг/час)	1
Линия по переработке полимерных отходов в гранулы (100 кг/час)	1
Линия по производству труб (полиэтиленовых, полипропиленовых) Ø 16;20;25;32;40;50;63мм (50 кг/час)	1
Линия по переработке ПЭТФ бутылки, тары, упаковки в чистые хлопья (100 кг/час)	1
Линия по производству полимерно-песчаных стройматериалов (150 кг/ч)	1

Примерная цена комплекса: **295 200 долларов США + НДС 20%.**

ВНИМАНИЕ!

*Предложение по составу оборудования для глубокой переработки отсортированного вторсырья носят **рекомендательный** характер исходя из **общей экономики предприятия**. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции.*

Состав комплекса компостирования

Компостирование более эффективно осуществлять по укрывной технологии. Стоимость укрывной технологии увеличится на стоимость укрывной мембраны и подготовки площадок с автоматической аэрацией компоста.

Наименование	К-во компл.
Загрузочно - разгрузочные конвейера	6
Дробилка органических отходов	1
Установка тонкой очистки органики (воздушный сепаратор, барабанный просеиватель от примесей)	2
Машина для аэрирования органики (для ускорения созревания компоста). Привод от вала отбора мощности трактора. Трактор в комплектацию комплекса не входит.	1

Примерная цена комплекса: 157 380 долларов США + НДС 20%.

Состав комплекса пиролиза

Осуществляет переработку углеводородсодержащих фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон).

Наименование	Описание, кол-во компл.
При работе МПЗ	8 часов в сутки (производительность до 5т/ сутки)
Установка по переработке и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, отработанных масел и нефтешламов "ПИРОЛ"	до 5 т/сутки, 8 тиглей, 3 секции охлаждения – 1 комплект
Подвесная монорельсовая дорога *не нужна, если в цеху есть кран-балка или другое грузоподъемное оборудование	18 м, с электроталью грузоподъемностью до 3,2 тонн, Н-6,5 метров – 1 комплект
Устройство, опрокидывающее гидравлическое для разгрузки тиглей	1 комплект
Примерная цена комплекса дол.США	259 200+ НДС 20%

Дополнительное оборудование для переработки углеродсодержащего остатка с целью получения топливных брикетов

Наименование	Кол-во, шт.
Вибросито	1
Магнитный сепаратор барабанный	1
Шнековый конвейер	2
Брикетировщик	1

Примерная цена комплекса: 71 898 долларов США + НДС 20%.

С дополнительным оборудованием будет возможна переработка пиролизного топлива в бензин и дизельное топливо для последующей выработки электроэнергии на электрогенераторах.

Вместо комплекса пиролиза можно организовать производство РДФ топлива из теплотворных фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из

искусственных волокон, не подлежащая переработке загрязненная макулатура, отходы древесины).

8. ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА, доллары США, НДС 0%

- 8.1. Бизнес-план, ТЭО создания завода – 755 долларов США.
 8.2. Проектно-сметная документация – цена договорная.
 8.3. Основное и вспомогательное технологическое оборудование завода **882 958 долларов США** (1-4 очереди) + НДС 20% при работе завода в 1 смену.
 8.4. Общестроительные и монтажные работы (согласно проекту).
 8.5. Шефмонтаж, пуско-наладка, и обучение персонала – **5 %** от общей стоимости технологического оборудования.

9. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА, доллары США

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Годовой доход (при 50% извлечённых ВМР от 100% всех ВМР)	667 604	1 335 208
Себестоимость производства, <i>в том числе: электроэнергия, коммунальные платежи, зарплата и налоги на зарплату, расходные материалы на производство, ремонт и содержание технологического оборудования, ГСМ и топливо, запасные части, тара и упаковка, транспортные расходы, не предвиденные расходы, амортизация оборудования.</i>	300 000	600 000
Прибыль до налогообложения	367 604	735 208
НДС (20 %)		
Балансовая прибыль		
Налоги с прибыли		
Чистая прибыль		
Окупаемость, лет		

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наличие вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны без учета фоновых концентраций, как видно из приведенных ниже данных настолько малы, что практически не влияют на загрязнение атмосферы.

Наименование выброса вредности	Действующей очереди	
	Концентрации мг/м ³	ПДК мг/м ³
Пыль органическая	0,025	0,5
Окись углерода	0,095	5
Аммиак	0,01	0,2
Окислы азота	0,0023	0,085
Ацетон	0,0175	0,35
Сернистый ангидрит	0,0005	0,5
Уайт - спирт	0,001	1,0
Толуол	0,006	0,6

Ксилол	0,002	0,2
Бензол	0,00015	1,5

Сброс технических выбросов в акваторию не производится.

Предполагаемые последствия от реализации проекта: реализация проекта не приведет к экологическому и санитарному ущербу.

Примечания:

1. Данные по пп. 4; 5; 10 могут уточняться, исходя из местных условий. По п. 5 доходность может увеличиваться до 10 % дополнительно, в зависимости от выбранной Заказчиком технологии более глубокой переработки.
2. Мощность комплекса может варьироваться в большую сторону, в зависимости от требований и условий Заказчика.
3. Представляемая технология позволяет осуществлять ввод мощностей 5-ю пусковыми комплексами поэтапно:
 - приемно-сортировочная станция;
 - комплекс глубокой переработки вторичных ресурсов;
 - комплекс по переработке органических отходов в товарный компост.
 - комплекс пиролизного сжигания с выработкой тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии).
 - современный тепличный комплекс по выращиванию ранних овощей, салатов, цветов с применением тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии), вырабатываемой заводом МПЗ.

Условия оплаты и поставки:

Шеф-монтажные, пуско-наладочные работы, обучение персонала - 5% от общей стоимости оборудования.

Предоплата 60% от общей суммы договора в течение 10 рабочих дней от даты подписания договора, оплата 40% от общей суммы договора, после подписания Актов испытания и приёмки оборудования на испытательной площадке предприятия изготовителя, перед отгрузкой.

Условия поставки - склад поставщика г. Брест. Отгрузка железнодорожным и автомобильным транспортом по согласованию с Заказчиком.

Срок изготовления - 90-110 рабочих дней (поэтапная отгрузка оборудования на монтажную площадку Заказчика).

Срок монтажа и пуско-наладки – 15 - 20 рабочих дней.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Послегарантийное обслуживание.

Средний срок службы – 15 лет.

БИЗНЕС-ПЛАН

(краткий)

Мусороперерабатывающий завод

для города, региона с численностью населения до 100 000 человек
годовой мощностью по сортировке и переработке до 20 000 тонн ТКО при работе в 1 смену (8 часов), до 200 000 человек населения годовой мощностью по сортировке и переработке до 40 000 тонн ТКО при работе в 2 смены (16 часов)

МПЗ-20 000



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МПЗ-20 000

1.1. Смешанный, отдельный сбор и транспортировка твердых коммунальных отходов (ТКО).

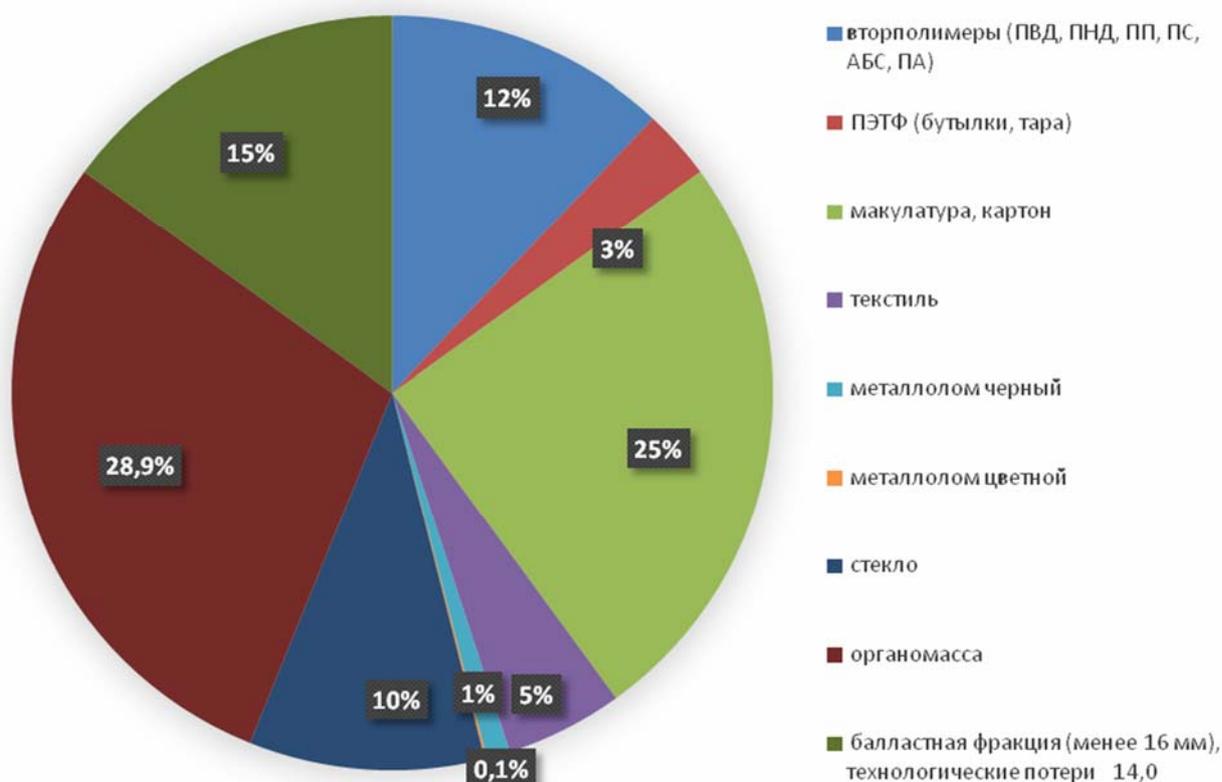
1.2. Конвейерно-контрольная сортировка отходов и переработка вторичных ресурсов (вторичных полимеров, ПЭТ, макулатуры, текстиля, металлолома, стекла).

1.3. Производство на основе ВМР (вторичных материальных ресурсов) строительных материалов, изделий из вторичных полимеров, конструкционных изделий, продукции производственно-технического назначения для ЖКХ, дорожного и капитального строительства.

2. ГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ КОМПЛЕКСА, ТОНН

Сортировка, промышленная переработка и обезвреживание отходов – 20 000 тонн при работе 8 часов в сутки, 40 000 тонн при работе 16 часов в сутки.

3. БАЛАНС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, %



**4. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ, ТОНН**

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Приемка, сортировка и глубокая переработка отходов	20 000	40 000
Полимеры всех видов	2 400	4 800
Полиэтилентерефталат (ПЭТФ)	600	1 200
Макулатура прессованная	5 000	10 000
Текстиль прессованный	1 000	2 000
Металлолом (черный)	200	400
Металлолом (цветной)	20	40
Стекло (отсортированное по цветам)	2 000	4 000
Органика	5 780	11 560

**5. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ, доллары США**

При работе МПЗ		8 часов в сутки	16 часов в сутки
Платежи за приемку отходов (тариф 15 \$/т)		300 000	600 000
Полимеры всех видов (цена 700 \$/т*)		1 167 600	2 335 200
Полимер-песчаные изделия (цена 455 \$/т)		382 200	764 400

ПЭТФ бутылка, тара, упаковка (цена 685 \$/т) *		328 800	657 600
Макулатура прессованная (цена 60 \$/т) *		240 000	480 000
Текстиль прессованный (утилизируется методом пиролиза)		-	-
Металлолом (черный) (цена 180 \$/т)		36 000	72 000
Металлолом (цветной) (цена 800 \$/т)		16 000	32 000
Стекло (разделенное по цвету) (цена 20 \$/т)		40 000	80 000
Компост (цена 1,5 \$/т, 20% органического сырья усыхает в процессе переработки)		6 936	13 872
Жидкое пиролизное топливо (цена 140 \$/тонна)		152 880	305 760
Всего		2 670 416	5 340 835

* порядка 20% от общего количества вторичного сырья утилизируется методом пиролиза (сильно загрязненное сырье, не подлежащее вторичной переработке).

!Приведены максимальные значения (100%). Советуем брать расчетную цифру с учетом 50% извлечения полезных фракций от общего.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ, в долларах США

Мощность переработки – 20 000 тонн в год при работе 8 часов в сутки, 40 000 тонн в год при работе 16 часов в сутки.

Общее энергопотребление – 485 кВт, 1 очередь 35 кВт.

Приемно-сортировочное отделение – 600 м².

Отделение переработки вторсырья – 300 м².

Складская зона - навес (сырье, готовая продукция) – 300 м².

Административно бытовые помещения – 200 м².

Площадь территории – 1 Га (согласно проекту)

Теплопотребление – согласно проекту.

Водопотребление – до 5 м³/сутки.

Численность работников – 35- 40 человек в 1 смену.

Состав и стоимость оборудования приемно - сортировочного комплекса

Наименование	Количество шт/компл.
Цепной приемный конвейер с приемком	1
Кабина с эстакадой для предварительной отсортировки крупногабаритных отходов	1
Конвейер предварительной сортировки для отсортировки крупногабаритных отходов	1
Разрыватель мусорных пакетов	1
Конвейер наклонный подающий	1
Барабанный сепаратор для просеивания мелкой фракции	1
Конвейер подборщик	1
Отводящий конвейер мелкой фракции	1
Конвейер сортировочный	1
Кабина сортировки с вентиляцией, освещением и отоплением (14 рабочих мест)	1
Металлосепаратор	1
Конвейер удаления остатка	1
Пресс-пакетировщик вертикальный	1
Перфоратор ПЭТ-бутылок	1
Щиты управления	3
Комплект контейнеров	1

Примерная цена комплекса: **174 920 долларов США + НДС 20%**.

Состав комплекса глубокой переработки ВМР

Наименование	Кол-во комплектов
Линия по мойке загрязненных полимеров и переработке полимерных отходов в агломерат (200 кг/час)	1
Линия по переработке полимерных отходов в гранулы (200 кг/час)	1
Линия по производству труб (полиэтиленовых, полипропиленовых) Ø 16;20;25;32;40;50;63мм (50 кг/час)	1
Линия по переработке ПЭТФ бутылки, тары, упаковки в чистые хлопья (200 кг/час)	1
Линия по производству моно-нити или подметальной щетины из ПЭТМ (100 кг/ч)	1
Линия по производству полимерной ленты и хвоя для ритуальных венков, новогодней елки (50 кг/час)	1
Линия по производству полимерно-песчаных стройматериалов (300 кг/ч)	1

Примерная цена комплекса: **628 250 долларов США + НДС 20%**.

ВНИМАНИЕ!

Предложение по составу оборудования для глубокой переработки отсортированного вторсырья носят рекомендательный характер исходя из общей экономики предприятия. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции.

Состав комплекса компостирования

Компостирование более эффективно осуществлять по укрывной технологии. Стоимость укрывной технологии увеличится на стоимость укрывной мембраны и подготовки площадок с автоматической аэрацией компоста.

Наименование	К-во компл.
Загрузочно - разгрузочные конвейера	6
Дробилка органических отходов	1
Установка тонкой очистки органики (воздушный сепаратор, барабанный	2
Машина для аэрирования органики (для ускорения созревания компоста). Привод от вала отбора мощности трактора. Трактор в комплектацию	1

Примерная цена комплекса: **157 380 долларов США НДС + 20%**.

Состав комплекса пиролиза

Осуществляет переработку углеводородсодержащих фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон).

Наименование	Описание, кол-во компл.
Установка по переработке и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, отработанных масел и нефтешламов "ПИРОЛ"	до 5 т/сутки, 8 тиглей, 3 секции охлаждения – 1 комплект
Подвесная монорельсовая дорога *не нужна, если в цеху есть кран- балка или другое грузоподъемное оборудование	18 м, с электроталью грузоподъемностью до 3,2 тонн, Н-6,5 метров – 1 комплект
Устройство, опрокидывающее гидравлическое для разгрузки тиглей	1 комплект
Примерная цена комплекса долларов США	259 200 + НДС 20%

Дополнительное оборудование для переработки углеродсодержащего остатка с целью получения топливных брикетов

Наименование	Кол-во, шт.
Вибросито	1
Магнитный сепаратор барабанный	1
Шнековый конвейер	2
Брикетировщик	1

Примерная цена комплекса: **71 898 долларов США + НДС 20%**.

С дополнительным оборудованием будет возможна переработка пиролизного топлива в бензин и дизельное топливо для последующей выработки электроэнергии на электрогенераторах.

Вместо комплекса пиролиза можно организовать производство РДФ топлива из теплотворных фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон, не подлежащая переработке загрязненная макулатура, отходы древесины).

8. ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА, долларов США + НДС 20%

- 8.1. Бизнес-план, ТЭО создания завода – 1 000 долларов США.
- 8.2. Проектно-сметная документация – цена договорная.
- 8.3. Основное и вспомогательное технологическое оборудование завода **1 291 648 долларов США** (1-4 очереди) + НДС 20%.
- 8.4. Общестроительные и монтажные работы (согласно проекту).
- 8.5. Шефмонтаж, пуско-наладка, и обучение персонала – **5 %** от общей стоимости технологического оборудования.

9. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА,

долларов США

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Годовой доход (при 50% извлечённых ВМР от 100% всех ВМР)	1 335 208	2 670 416
Себестоимость производства, <i>в том числе: электроэнергия, коммунальные платежи, зарплата и налоги на зарплату, расходные материалы на производство, ремонт и содержание технологического оборудования, ГСМ и топливо, запасные части, тара и упаковка, транспортные расходы, не предвиденные расходы, амортизация оборудования.</i>	600 000	1 200 000
Прибыль до налогообложения	735 208	1 470 416
НДС, (20 %)		
Балансовая прибыль		
Налоги с прибыли		
Чистая прибыль		
Окупаемость, лет		

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наличие вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны без учета фоновых концентраций, как видно из приведенных ниже данных настолько малы, что практически не влияют на загрязнение атмосферы.

Наименование выброса вредности	Действующей очереди	
	Концентрации мг/м ³	ПДК мг/м ³
Пыль органическая	0,025	0,5
Окись углерода	0,095	5
Аммиак	0,01	0,2
Окислы азота	0,0023	0,085

Ацетон	0,0175	0,35
Сернистый ангидрит	0,0005	0,5
Уайт - спирт	0,001	1,0
Толуол	0,006	0,6
Ксилол	0,002	0,2
Бензол	0,00015	1,5

Сброс технических выбросов в акваторию не производится.

Предполагаемые последствия от реализации проекта: реализация проекта не приведет к экологическому и санитарному ущербу.

Примечания:

1. Данные по пп. 4; 5; 10 могут уточняться, исходя из местных условий. По п. 5 доходность может увеличиваться до 10 % дополнительно, в зависимости от выбранной Заказчиком технологии более глубокой переработки.
2. Мощность комплекса может варьироваться в большую сторону, в зависимости от требований и условий Заказчика.
3. Представляемая технология позволяет осуществлять ввод мощностей 5-ю пусковыми комплексами поэтапно:
 - приемно-сортировочная станция;
 - комплекс глубокой переработки вторичных ресурсов;
 - комплекс по переработке органических отходов в товарный компост.
 - комплекс пиролизного сжигания с выработкой тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии).
 - современный тепличный комплекс по выращиванию ранних овощей, салатов, цветов с применением тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии), вырабатываемой заводом МПЗ.

Условия оплаты и поставки:

Шеф-монтажные, пуско-наладочные работы, обучение персонала - 5% от общей стоимости оборудования.

Предоплата 60% от общей суммы договора в течение 10 рабочих дней от даты подписания договора, оплата 40% от общей суммы договора, после подписания Актов испытания и приёмки оборудования на испытательной площадке предприятия изготовителя, перед отгрузкой.

Условия поставки - склад поставщика г. Брест. Отгрузка железнодорожным и автомобильным транспортом по согласованию с Заказчиком.

Срок изготовления - 90 -110 рабочих дней (поэтапная отгрузка оборудования на монтажную площадку Заказчика).

Срок монтажа и пуско-наладки – 15 - 20 рабочих дней.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Послегарантийное обслуживание.

Средний срок службы - 25 лет.

БИЗНЕС-ПЛАН

(краткий)

Мусороперерабатывающий завод

для города, региона с численностью населения до 200 000 человек
годовой мощностью по сортировке и переработке до 50 000 тонн ТКО при работе в
1 смену (8 часов), до 300 000 человек населения годовой мощностью по
сортировке и переработке до 100 000 тонн ТКО при работе в 2 смены (16 часов)

МПЗ-50 000



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МПЗ-50 000

1.1. Смешанный, отдельный сбор и транспортировка твердых коммунальных отходов (ТКО).

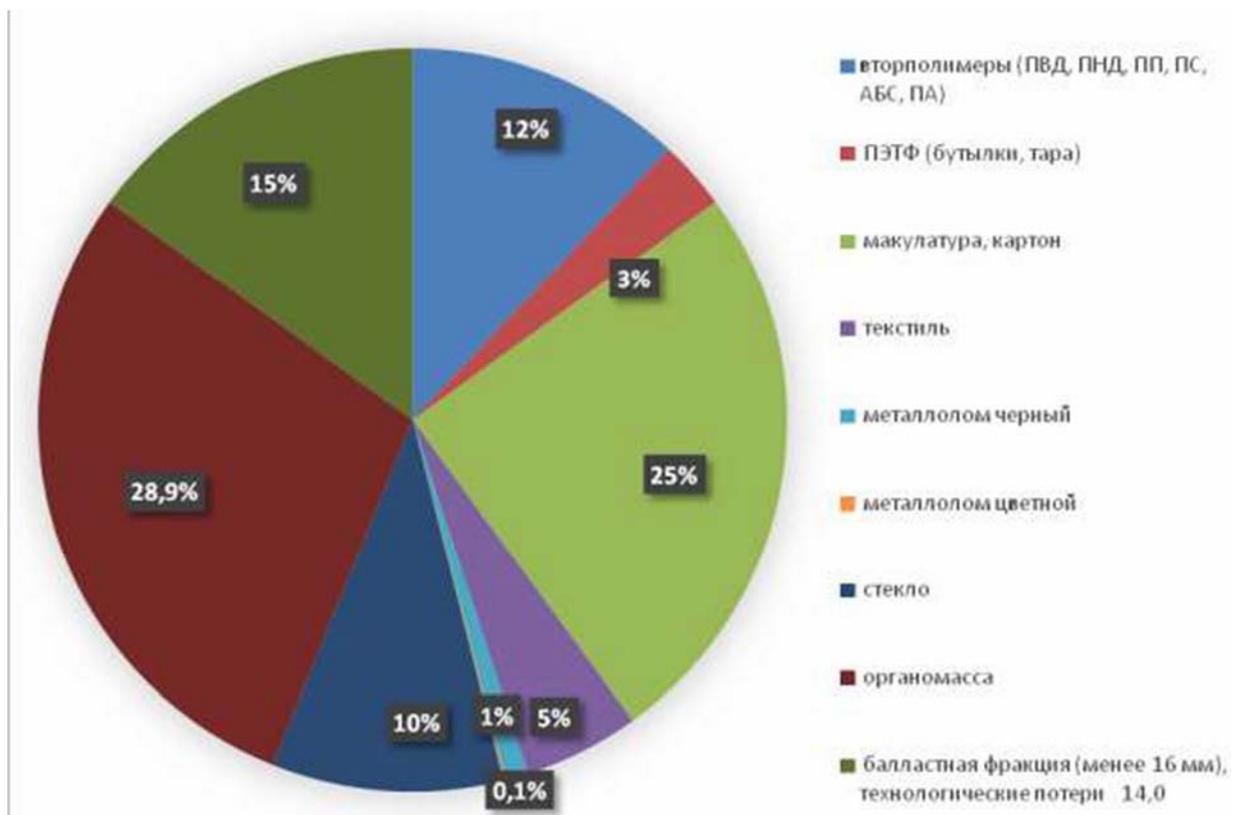
1.2. Конвейерно-контрольная сортировка отходов и переработка вторичных ресурсов (вторичных полимеров, ПЭТ, макулатуры, текстиля, металлолома, стекла).

1.3. Производство на основе ВМР (вторичных материальных ресурсов) строительных материалов, изделий из вторичных полимеров, конструкционных изделий, продукции производственно-технического назначения для ЖКХ, дорожного и капитального строительства.

2. ГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ КОМПЛЕКСА, ТОНН

Сортировка, промышленная переработка и обезвреживание отходов – 50 000 тонн при работе 8 часов в сутки, 100 000 тонн при работе 16 часов в сутки.

3. БАЛАНС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, %

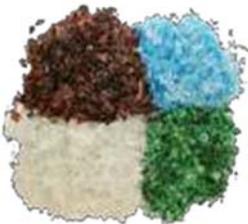


**4. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ, ТОНН**

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Приемка, сортировка и глубокая переработка отходов	50 000	100 000
Полимеры всех видов	6 000	12 000
Полиэтилентерефталат (ПЭТФ)	1 500	3 000
Макулатура прессованная	12 500	25 000
Текстиль прессованный	2 500	5 000
Металлолом (черный)	500	1 000
Металлолом (цветной)	50	100
Стекло (отсортированное по цветам)	5 000	10 000
Органика	14 450	28 900

**5. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ, доллары США**

При работе МПЗ		8 часов в сутки	16 часов в сутки
Платежи за приемку отходов (тариф действующий -\$/т)		Действующий тариф X 50 000	Действующий тариф X 100 000
Полимеры всех видов (цена 700 \$/т) *		3 007 200	6 014 400
Полимер-песчаные изделия (цена 455 \$/т)*		764 400	1 528 800

ПЭТФ бутылка, тара, упаковка (цена 685 \$/т)		822 000	1 644 000
Макулатура прессованная (цена 60 \$/т)		600 000	1 200 000
Текстиль прессованный (утилизируется методом пиролиза)		-	-
Металлолом (черный) (цена 180 \$/т)		90 000	180 000
Металлолом (цветной) (цена 800 \$/ т)		40 000	80 000
Стекло (разделенное по цвету) (цена 50 \$/т)		250 000	500 000
Компост (цена 1,5 \$/т, 20% органического сырья усыхает в процессе переработки)		17 340	34 680
Жидкое пиролизное топливо (цена 140 \$/тонна)		382 200	764 400
Всего		6 723 140	13 446 280

*20% от общего количества вторичного сырья (сильно загрязненное сырье, не подлежащее вторичной переработке) утилизируется методом пиролиза или идет на производство РДФ топлива.

!Приведены максимальные значения (100%). Советуем брать расчетную цифру с учетом 50% извлечения полезных фракций от общего

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ, в долларах США

Мощность переработки – 50 000 тонн в год при работе 8 часов в сутки, 100 000 тонн в год при работе 16 часов в сутки.

Общее энергопотребление – 1 210 кВт, 1 очередь 57 кВт.

Приемно-сортировочное отделение – 850 м².

Отделение переработки вторсырья – 1800 м².

Складская зона - навес (сырье, готовая продукция) – 700 м².

Административно бытовые помещения – 280-300 м².

Площадь территории – 2,0- 2,5 Га (согласно проекту)

Теплопотребление – согласно проекту.

Водопотребление – до 15 м³/сутки.

Численность работников – 55-65 человек в 1 смену.

Состав и стоимость оборудования приемно - сортировочного комплекса

Наименование	Количество шт/компл.
Цепной приемный конвейер с прямым	1
Кабина с эстакадой для предварительной отсортировки крупногабаритных отходов	1
Конвейер предварительной сортировки для отсортировки крупногабаритных отходов	1
Разрыватель мусорных пакетов	1
Конвейер наклонный подающий	1
Барабанный сепаратор для просеивания мелкой фракции	1
Конвейер подборщик	1
Отводящий конвейер мелкой фракции	1
Конвейер сортировочный	1
Кабина сортировки с вентиляцией, освещением и отоплением (14 рабочих мест)	1
Металлосепаратор	1
Конвейер удаления остатка	1
Конвейер реверсивный	1
Пресс-пакетировщик горизонтальный с подающим конвейером	1
Перфоратор ПЭТ-бутылок	1
Щиты управления	3
Комплект контейнеров	1

Примерная цена комплекса: **299 615 долларов США + НДС 20%**.

Состав комплекса глубокой переработки ВМР

Наименование	Кол-во комплектов
Линия по мойке загрязненных полимеров и переработке полимерных отходов в агломерат (200 кг/час)	3
Линия по переработке полимерных отходов в гранулы (200 кг/час)	3
Линия по производству труб (полиэтиленовых, полипропиленовых) Ø 16;20;25;32;40;50;63мм (100 кг/час)	1
Линия по переработке ПЭТФ бутылки, тары, упаковки в чистые хлопья (200 кг/час)	2
Линия по производству подметальных щёток из мононити из ПЭТФ хлопьев (200 кг/час)	1
Линия по производству полимерно-песчаных стройматериалов (300 кг/ч)	2

Примерная цена комплекса: **1 077 000 долларов США + НДС 20%**.

ВНИМАНИЕ!

*Предложение по составу оборудования для глубокой переработки отсортированного вторсырья носят **рекомендательный** характер исходя из **общей экономики предприятия**. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции.*

Состав комплекса компостирования

Компостирование более эффективно осуществлять по укрывной технологии. Стоимость укрывной технологии увеличится на стоимость укрывной мембраны и подготовки площадок с автоматической аэрацией компоста.

Наименование	К-во компл.
Загрузочно - разгрузочные конвейера	6
Дробилка органических отходов	1
Установка тонкой очистки органики (воздушный сепаратор, барабанный просеиватель от примесей)	2
Машина для аэрирования органики (для ускорения созревания компоста). Привод от вала отбора мощности трактора. Трактор в комплектацию комплекса не входит	1

Примерная цена комплекса: **345 400 долларов США + НДС 20%**.

Состав комплекса пиролиза

Осуществляет переработку углеводородсодержащих фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон).

Наименование	Описание, к-во компл.
Установка по переработке и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, отработанных масел и нефтешламов "ПИРОЛ"	до 7 т/сутки, 8 тиглей, 3 секции охлаждения – 3 комплекта
Подвесная монорельсовая дорога *не нужна, если в цеху есть кран-балка или другое грузоподъемное оборудование	18 м, с электроталью грузоподъемностью до 3,2 тонн, Н-6,5 метров – 3 комплекта
Устройство опрокидывающее гидравлическое для разгрузки тиглей	3 комплекта
Примерная цена комплекса, долл. США	777 600+НДС 20%

Дополнительное оборудование для переработки углеродсодержащего остатка с целью получения топливных брикетов

Наименование	Кол-во, шт.
Вибросито	1
Магнитный сепаратор барабанный	1
Шнековый конвейер	2
Брикетировщик	1
Примерная цена комплекса, доллары	71 898 + НДС 20%

С дополнительным оборудованием будет возможна переработка пиролизного топлива в бензин и дизельное топливо для последующей выработки электроэнергии на электрогенераторах.

Вместо комплекса пиролиза можно организовать производство РДФ топлива из теплотворных фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон, не подлежащая переработке загрязненная макулатура, отходы древесины).

8. ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА, долларов США, НДС 0%

- 8.1. Бизнес-план, ТЭО создания завода – 1 755 долларов США.
8.2. Проектно-сметная документация – цена договорная.
8.3. Основное и вспомогательное оборудование технологическое оборудование завода (1-4 очереди) – **2 571 513 долларов США** + НДС 20%.
8.4. Общестроительные и монтажные работы (согласно проекту).
8.5. Шефмонтаж, пуско-наладка, обучение персонала – **5 %** от общей стоимости технологического оборудования.

9. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА в долларах США

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Годовой доход (при 50% извлечённых ВМР от 100% всех ВМР)	3 361 570	6 723 140
Себестоимость производства, <i>в том числе: Электроэнергия, коммунальные платежи, зарплата и налоги на зарплату, расходные материалы на производство, ремонт и содержание технологического оборудования, ГСМ и топливо, запасные части, тара и упаковка, транспортные расходы, не предвиденные расходы, амортизация оборудования.</i>	900 000	1 800 000
Прибыль до налогообложения	2 461 570	4 923 140
НДС, (20%)		
Балансовая прибыль		
Налоги с прибыли		
Чистая прибыль		
Окупаемость, лет		

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наличие вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны без учета фоновых концентраций, как видно из приведенных ниже данных настолько малы, что практически не влияют на загрязнение атмосферы.

Наименование выброса вредности	Действующей очереди	
	Концентрации мг/м ³	ПДК мг/м ³
Пыль органическая	0,025	0,5
Окись углерода	0,095	5
Аммиак	0,01	0,2
Окислы азота	0,0023	0,085
Ацетон	0,0175	0,35
Сернистый ангидрид	0,0005	0,5
Уайт - спирт	0,001	1,0
Толуол	0,006	0,6
Ксилол	0,002	0,2
Бензол	0,00015	1,5

Сброс технических выбросов в акваторию не производится.

Предполагаемые последствия от реализации проекта: реализация проекта не приведет к экологическому и санитарному ущербу.

Примечания:

1. Данные по пп. 4; 5; 10 могут уточняться, исходя из местных условий. По п. 5 доходность может увеличиваться до 10 % дополнительно, в зависимости от выбранной Заказчиком технологии более глубокой переработки.

2. Мощность комплекса может варьироваться в большую сторону, в зависимости от требований и условий Заказчика.

3. Представляемая технология позволяет осуществлять ввод мощностей 5-ю пусковыми комплексами поэтапно:

- приемно-сортировочная станция;
- комплекс глубокой переработки вторичных ресурсов;
- комплекс по переработке органических отходов в товарный компост;
- комплекс пиролизного сжигания с выработкой тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии).
- современный тепличный комплекс по выращиванию ранних овощей, салатов, цветов с применением тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии), вырабатываемой заводом МПЗ.

Условия оплаты и поставки:

Шеф-монтажные, пуско-наладочные работы, обучение персонала - 5% от общей стоимости оборудования.

Предоплата 60% от общей суммы договора в течение 10 рабочих дней от даты подписания договора, оплата 40% от общей суммы договора, после подписания Актов испытания и приёмки оборудования на испытательной площадке предприятия изготовителя, перед отгрузкой.

Условия поставки - склад поставщика г. Брест. Отгрузка железнодорожным и автомобильным транспортом по согласованию с Заказчиком.

Срок изготовления- 120-140 рабочих дней (поэтапная отгрузка оборудования на монтажную площадку Заказчика).

Срок монтажа и пуско-наладки – 20 - 25 рабочих дней.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Послегарантийное обслуживание.

Средний срок службы - 15 лет.

БИЗНЕС-ПЛАН (краткий)

Мусороперерабатывающий завод

для города, региона с численностью населения до 300 000 человек
годовой мощностью по сортировке и переработке до 100 000 тонн ТКО при
работе в 1 смену (8 часов), до **600 000** человек населения годовой
мощностью по
сортировке и переработке до 200 000 тонн ТКО при работе в 2 смены
(16 часов)

МПЗ-100 000



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МПЗ-100 000

1.1. Смешанный, раздельный сбор и транспортировка твердых коммунальных отходов (ТКО).

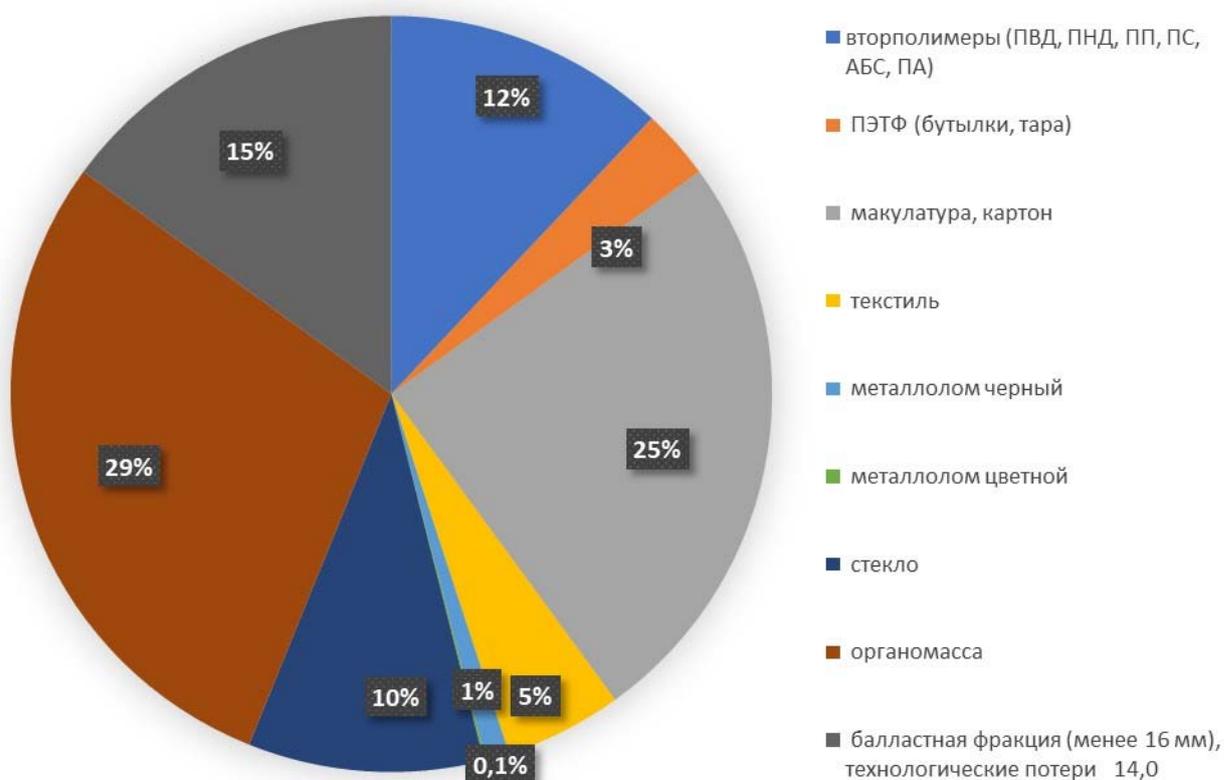
1.2. Конвейерно-контрольная сортировка отходов и переработка вторичных ресурсов (вторичных полимеров, ПЭТ, макулатуры, текстиля, металлолома, стекла).

1.3. Производство на основе ВМР (вторичных материальных ресурсов) строительных материалов, изделий из вторичных полимеров, конструкционных изделий, продукции производственно-технического назначения для ЖКХ, дорожного и капитального строительства.

2. ГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ КОМПЛЕКСА, ТОНН

Сортировка, промышленная переработка и обезвреживание отходов – 100 000 тонн при работе 8 часов в сутки, 200 000 тонн при работе 16 часов в сутки

3. БАЛАНС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, %



**4. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ, ТОНН**

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Приемка, сортировка и глубокая переработка отходов	100 000	200 000
Полимеры всех видов	12 000	24 000
Полиэтилентерефталат (ПЭТФ)	3 000	6 000
Макулатура прессованная	25 000	50 000
Текстиль прессованный	5 000	10 000
Металлолом (черный)	1 000	2 000
Металлолом (цветной)	100	200
Стекло (отсортированное по цветам)	10 000	20 000
Органика	28 900	57 800

**5. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ, доллары США**

При работе МПЗ		8 часов в сутки	16 часов в сутки
Платежи за приемку отходов (тариф 15 \$/т)		1 500 000	3 000 000
Изделия и вторичное сырье из полимеров всех видов (цена 700 \$/т) *		6 014 400	12 028 800
Полимер-песчаные изделия (черепица) (цена 455 \$/т)		1 528 800	3 057 600

ПЭТФ бутылка, тара, упаковка – чистые хлопья (цена 685 \$/т)*		1 644 000	3 288 000
Макулатура прессованная (цена 60 \$/т)*		1 200 000	2 400 000
Текстиль прессованный (утилизируется методом пиролиза)		-	-
Металлолом (черный) (цена 180 \$/т)		180 000	360 000
Металлолом (цветной) (цена 800 \$/т)		80 000	160 000
Стекло (разделенное по цвету) (цена 20 \$/т)		200 000	400 000
Компост (цена 1,5 \$/т, 20% органического сырья усыхает в процессе переработки)		34 680	69 360
Жидкое пиролизное топливо (цена 140 \$/т)		764 400	1 528 800
Всего		13 146 280	26 292 560

*20% от общего количества вторичного сырья утилизируется методом пиролиза (сильно загрязненное сырье, не подлежащее вторичной переработке).

!Приведены максимальные значения (100%). Советуем брать расчетную цифру с учетом 50% извлечения полезных фракций от общего.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ, в долларах США

Мощность переработки – 100 000 тонн в год при работе 8 часов в сутки, 200 000 тонн в год при работе 16 часов в сутки.

Общее энергопотребление – 1 800 кВт, 1 очередь 114 кВт.

Приемно-сортировочное отделение – 900 м².

Отделение переработки вторсырья – 2000 м².

Складская зона - навес (сырье, готовая продукция) – 1000 м².

Административно бытовые помещения – 280-300 м².

Площадь территории – 3,0 - 3,5 Га (согласно проекту).

Площадь под полевое компостирование 1,6 Га.

Теплопотребление – согласно проекту.

Водопотребление – до 15 м³/сутки.

Численность работников – 110-120 человек в 1 смену.

Состав и стоимость оборудования приемно-сортировочного комплекса

№	Наименование	Количество шт/компл
1.	Конвейер приемный цепной горизонтально-наклонный	2
2.	Кабина с эстакадой для предварительной отсортировки крупно-габаритных отходов на 4 рабочих места	2
3.	Конвейер предварительной сортировки для отсортировки крупногабаритных отходов	2
4.	Разрыватель мусорных пакетов механический	2
5.	Конвейер наклонный подающий	2
6.	Барабанный сепаратор (просеивание мелкой фракции) с конвейером подборщиком	2
7.	Отводящий конвейер мелкой фракции	2
8.	Конвейер сортировочный с разгрузочными бункерами, контейнерами и эстакадой (20 рабочих мест)	2
9.	Сортировочная кабина с системой вентиляции, освещения (одна для 2-х сортировочных потоков)	1
10.	Металлосепаратор черных металлов	2
11.	Конвейер остатка	2
12.	Конвейер реверсивный	2
13.	Пресс гидравлический для пакетирования горизонтальный	2
14.	Перфоратор ПЭТ бутылок	2
15.	Щиты управления	5
16.	Вспомогательное оборудование (комплект сменных контейнеров)	2

Возможна комплектация оптическим сепараторами для автоматической сортировки.

Примерная цена комплекса: **642 800 долларов США + НДС 20%**.

Состав комплекса глубокой переработки ВМР

№	Наименование	Кол-во комплектов
1.	Линия по мойке загрязненных полимеров и переработке полимерных отходов в агломерат (200 кг/час)	6
2.	Линия по переработке полимерных отходов в гранулы (200 кг/час)	6
3.	Линия по производству труб (полиэтиленовых, полипропиленовых) Ø 16;20;25;32;40;50;63мм (100 кг/час)	2
4.	Линия по переработке ПЭТФ бутылки, тары, упаковки в чистые хлопья (200 кг/час)	4
5.	Линия по производству подметальных щёток из мононити из ПЭТФ хлопьев (200 кг/час)	2
6.	Линия по производству полимерно-песчаных стройматериалов (300 кг/ч)	4

Примерная цена комплекса: **2 160 000 долларов США + НДС 20%**.

ВНИМАНИЕ!

Предложение по составу оборудования для глубокой переработки отсортированного вторсырья носят рекомендательный характер исходя из общей экономики предприятия. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции.

Состав комплекса компостирования органической части ТКО

Наименование	К-во компл.
Загрузочно - разгрузочные конвейера	12
Металлосепаратор	2
Дробилка органических отходов	2
Установка тонкой очистки органики (динамический и барабанный просеиватель от примесей)	4
Машина для аэрирования органики (для ускорения созревания компоста). Привод от вала отбора мощности трактора. Трактор в комплектацию комплекса не входит.	1
Примерная цена комплекса, доллары США	690 800 + НДС 20%

Компостирование более эффективно осуществлять по укрывной технологии. Стоимость укрывной технологии увеличится на стоимость укрывной мембраны и подготовки площадок с автоматической аэрацией компоста.

Состав комплекса пиролиза

Осуществляет переработку углеводородсодержащих фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон)

Наименование	Описание, к-во компл.
Установка по переработке и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, отработанных масел и нефтешламов "ПИРОЛ"	до 42 т/сутки, 48 тиглей, 18 секций охлаждения – 1 комплект
Подвесная монорельсовая дорога *не нужна, если в цеху есть кран-балка или другое грузоподъемное оборудование	24 м, с электроталью грузоподъемностью до 3,2 тн., Н-6,5 метров – 2 комплекта
Устройство опрокидывающее гидравлическое для разгрузки тиглей	2 комплекта
Примерная цена комплекса, доллары США,	1 442 880 + НДС 20%

С дополнительным оборудованием будет возможна переработка пиролизного топлива в бензин и дизельное топливо для последующей выработки электроэнергии на электрогенераторах.

Вместо комплекса пиролиза можно организовать производство РДФ топлива из теплотворных фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон, не подлежащая переработке загрязненная макулатура, отходы древесины)

Дополнительное оборудование для переработки углеродсодержащего остатка с целью получения топливных брикетов

Наименование	Кол-во, шт.
Вибросито, Магнитный сепаратор барабанный, Комплект шнековых конвейеров, Брикетировщик	2
Примерная цена комплекса, доллары США,	143 798 + НДС 20%

8. ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА, доллары США, НДС 0%

- 8.1. Бизнес-план, ТЭО создания завода – 5 250 долларов США.
- 8.2. Проектно-сметная документация – цена договорная.
- 8.3. Основное и вспомогательное оборудование технологическое оборудование завода **5 080 278** долларов США + НДС 20%.
- 8.4. Общестроительные и монтажные работы (согласно проекту).
- 8.5. Шефмонтаж, пуско-наладка, обучение персонала – 5 % от общей стоимости технологического оборудования.

9. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА, доллары США

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Годовой доход (при 50% извлечённых ВМР от 100% всех ВМР)	6 573 140	13 146 280
Себестоимость производства, <i>в том числе: Электроэнергия, коммунальные платежи, зарплата и налоги на зарплату, расходные материалы на производство, ремонт и содержание технологического оборудования, ГСМ и топливо, запасные части, тара и упаковка, транспортные расходы, не предвиденные расходы, амортизация оборудования.</i>	1 900 000	3 800 000
Прибыль до налогообложения	4 673 140	9 346 280
НДС, (20%)		
Балансовая прибыль		
Налоги с прибыли		
Чистая прибыль		
Окупаемость, лет		

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наличие вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны без учета фоновых концентраций, как видно из приведенных ниже данных настолько малы, что практически не влияют на загрязнение атмосферы.

Наименование выброса вредности	Действующей очереди	
	Концентрации мг/м ³	ПДК мг/м ³
Пыль органическая	0,025	0,5
Окись углерода	0,095	5
Аммиак	0,01	0,2
Окислы азота	0,0023	0,085
Ацетон	0,0175	0,35
Сернистый ангидрит	0,0005	0,5
Уайт - спирт	0,001	1,0
Толуол	0,006	0,6
Ксилол	0,002	0,2
Бензол	0,00015	1,5

Сброс технических выбросов в акваторию не производится.

Предполагаемые последствия от реализации проекта: реализация проекта не приведет к экологическому и санитарному ущербу.

Примечания:

1. Данные по пп. 4; 5; 10 могут уточняться, исходя из местных условий. По п. 5 доходность может увеличиваться до 10 % дополнительно, в зависимости от выбранной Заказчиком технологии более глубокой переработки.

2. Мощность комплекса может варьироваться в большую сторону, в зависимости от требований и условий Заказчика.

3. Представляемая технология позволяет осуществлять ввод мощностей 5-ю пусковыми комплексами поэтапно:

-приемно-сортировочная станция;

-комплекс глубокой переработки вторичных ресурсов;

-комплекс по переработке органических отходов в товарный компост;

-комплекс пиролизного сжигания с выработкой тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии);

-современный тепличный комплекс по выращиванию ранних овощей, салатов, цветов с применением тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии), вырабатываемой заводом МПЗ.

Условия оплаты и поставки:

Шеф-монтажные, пуско-наладочные работы, обучение персонала - 5% от общей стоимости оборудования.

Предоплата 60% от общей суммы договора в течение 10 рабочих дней от даты подписания договора, оплата 40% от общей суммы договора, после подписания Актов испытания и приёмки оборудования на испытательной площадке предприятия изготовителя, перед отгрузкой.

Условия поставки - склад поставщика г. Брест. Отгрузка железнодорожным и автомобильным транспортом по согласованию с Заказчиком.

Срок изготовления- 150-180 рабочих дней (поэтапная отгрузка оборудования на монтажную площадку Заказчика).

Срок монтажа и пуско-наладки – 20 - 25 рабочих дней.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Послегарантийное обслуживание. Средний срок службы - 15 лет.

БИЗНЕС-ПЛАН (краткий)

Мусороперерабатывающий завод

для города, региона с численностью населения до 500 000 человек
годовой мощностью по сортировке и переработке до 150 000 тонн ТКО при работе
в 1 смену (8 часов), до **1 000 000** человек населения годовой мощностью по
сортировке и переработке до 300 000 тонн ТКО при работе в 2 смены (16 часов)

МПЗ-150 000



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МПЗ-150 000

1.1. Смешанный, отдельный сбор и транспортировка твердых коммунальных отходов (ТКО).

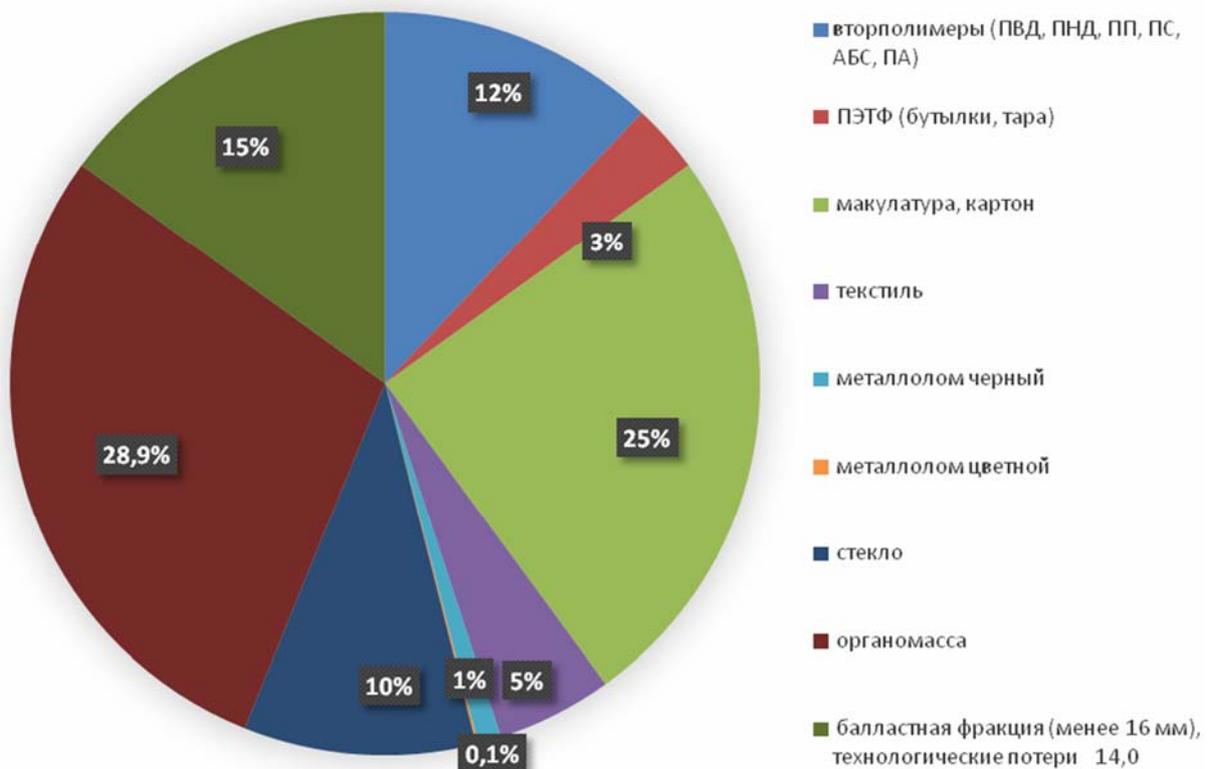
1.2. Конвейерно-контрольная сортировка отходов и переработка вторичных ресурсов (вторичных полимеров, ПЭТ, макулатуры, текстиля, металлолома, стекла).

1.3. Производство на основе ВМР (вторичных материальных ресурсов) строительных материалов, изделий из вторичных полимеров, конструкционных изделий, продукции производственно-технического назначения для ЖКХ, дорожного и капитального строительства.

2. ГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ КОМПЛЕКСА, ТОНН

Сортировка, промышленная переработка и обезвреживание отходов – 150 000 тонн при работе 8 часов в сутки, 300 000 тонн при работе 16 часов в сутки

3. БАЛАНС ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, %



**4. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ, ТОНН**

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Приемка, сортировка и глубокая переработка отходов	150 000	300 000
Полимеры всех видов	18 000	36 000
Полиэтилентерефталат (ПЭТФ)	4 500	9 000
Макулатура прессованная	37 500	75 000
Текстиль прессованный	7 500	15 000
Металлолом (черный)	1 500	3 000
Металлолом (цветной)	150	300
Стекло (отсортированное по цветам)	15 000	30 000
Органика	43 350	86 700

**5. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ, доллары США**

При работе МПЗ		8 часов в сутки	16 часов в сутки
Платежи за приемку отходов (тариф 15 \$/т)		2 250 000	4 500 000
Изделия и вторичное сырье из полимеров всех видов (цена 700 \$/т) *		9 198 000	18 396 000
Полимер-песчаные изделия (черепица) (цена 455 \$/т)		1 911 000	3 822 000

ПЭТФ бутылка, тара, упаковка – чистые хлопья (цена 685 \$/т) *		2 466 000	4 932 000
Макулатура прессованная (цена 60 \$/т) *		1 800 000	3 600 000
Текстиль прессованный (утилизируется методом пиролиза)		-	-
Металлолом (черный) (цена 180 \$/т)		270 000	540 000
Металлолом (цветной) (цена 800 \$/ т)		120 000	240 000
Стекло (разделенное по цвету) (цена 20 \$/т)		300 000	600 000
Компост (цена 1,5 \$/т, 20% органического сырья усыхает в процессе переработки)		52 020	104 040
Жидкое пиролизное топливо (цена 140 \$/т)		1 146 600	2 293 200
Всего		19 513 620	39 027 240

*20% от общего количества вторичного сырья утилизируется методом пиролиза (сильно загрязненное сырье, не подлежащее вторичной переработке).

!Приведены максимальные значения (100%). Советуем брать расчетную цифру с учетом 50% извлечения полезных фракций от общего.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ, в долларах США

Мощность переработки – 150 000 тонн в год при работе 8 часов в сутки, 300 000 тонн в год при работе 16 часов в сутки.

Общее энергопотребление – 2 560 кВт, 1 очередь 180 кВт.

Приемно-сортировочное отделение – 2 000 м².

Отделение переработки вторсырья – 3000 м².

Складская зона - навес (сырье, готовая продукция) – 1000 м².

Административно бытовые помещения – 300 м².

Площадь территории – 4,0 - 5,0 Га (согласно проекту).

Площадь под полевое компостирование 1,6 Га.

Теплопотребление – согласно проекту.

Водопотребление – до 20 м³/сутки.

Численность работников – 140-150 человек в 1 смену.

Состав и стоимость оборудования приемно-сортировочного комплекса

Наименование	Количество шт/компл.
Цепной приемный конвейер с приямком	3
Кабина с эстакадой для предварительной отсортировки крупно-габаритных отходов на 4 рабочих места	3
Конвейер предварительной сортировки для отсортировки крупногабаритных отходов	3
Разрыватель мусорных пакетов	3
Конвейер наклонный подающий	3
Барабанный сепаратор для просеивания мелкой фракции	3
Конвейер подборщик	3
Отводящий конвейер мелкой фракции	2
Конвейер сортировочный	3
Кабина сортировки с вентиляцией, освещением и отоплением (60 рабочих мест)	1
Металлосепаратор	3
Конвейер удаления остатка	2
Пресс гидравлический для пакетирования ВМР горизонтальный	3
Конвейер подающий для пресса	3
Перфоратор ПЭТ-бутылок	3
Щиты управления	6
Комплект контейнеров	3

Примерная цена комплекса: **934 200 долларов США + НДС 20%**.

Состав комплекса глубокой переработки ВМР

Наименование	Кол-во комплектов
Линия по мойке загрязненных полимеров и переработке полимерных отходов в агломерат (300 кг/час)	6
Линия по переработке полимерных отходов в гранулы (300 кг/час)	6
Линия по производству труб (полиэтиленовых, полипропиленовых) Ø 16;20;25;32;40;50;63мм (100 кг/час)	3
Линия по переработке ПЭТФ бутылки, тары, упаковки в чистые хлопья (400 кг/час)	3
Линия по производству подметальных щёток из мононити из ПЭТФ хлопьев (200 кг/час)	3
Линия по производству полимерно-песчаных стройматериалов (500 кг/ч)	3

Примерная цена комплекса: **3 128 640 долларов США + НДС 20%**.

ВНИМАНИЕ!

*Предложение по составу оборудования для глубокой переработки отсортированного вторсырья носят **рекомендательный** характер исходя из **общей экономики предприятия**. Заказчик сам может выбрать состав оборудования исходя из маркетинговых исследований по сбыту производимой продукции.*

Состав комплекса компостирования органической части ТКО

Наименование	К-во компл.
Загрузочно - разгрузочные конвейера	12
Металлосепаратор	2
Дробилка органических отходов	2
Установка тонкой очистки органики (динамический и барабанный просеиватель от примесей)	4
Машина для аэрирования органики (для ускорения созревания компоста). Привод от вала отбора мощности трактора. Трактор в комплектацию комплекса не входит.	1
Примерная цена комплекса, доллары США	690 800 + НДС 20%

Компостирование более эффективно осуществлять по укрывной технологии. Стоимость укрывной технологии увеличится на стоимость укрывной мембраны и подготовки площадок с автоматической аэрацией компоста.

Состав комплекса пиролиза

Осуществляет переработку углеводородсодержащих фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон)

Наименование	Описание, к-во компл.
Установка по переработке и утилизации резиносодержащих и полимеросодержащих отходов, отработанных масел и нефтешламов "ПИРОЛ"	до 42 т/сутки, 48 тиглей, 18 секций охлаждения – 1 комплект
Подвесная монорельсовая дорога *не нужна, если в цеху есть кран-балка или другое грузоподъемное оборудование	24 м, с электроталью грузоподъемностью до 3,2 тн., Н-6,5 метров – 2 комплекта
Устройство опрокидывающее гидравлическое для разгрузки тиглей	2 комплекта
Примерная цена комплекса, доллары США	1 442 880 +НДС 20

Дополнительное оборудование для переработки углеродсодержащего остатка с целью получения топливных брикетов

Наименование	Кол-во, шт.
Вибросито	2
Магнитный сепаратор барабанный	2
Шнековый конвейер	4
Брикетировщик	2
Примерная цена комплекса, доллары США	143 798 + НДС 20 %

С дополнительным оборудованием будет возможна переработка пиролизного топлива в бензин и дизельное топливо для последующей выработки электроэнергии на электрогенераторах.

Вместо комплекса пиролиза можно организовать производство РДФ топлива из теплотворных фракций (не подлежащие переработке загрязненные полимеры, резина, обувь, ткани из искусственных волокон, не подлежащая переработке загрязненная макулатура, отходы древесины).

8. ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА, доллары США, НДС 0%

8.1. Бизнес-план, ТЭО создания завода – 5 250 долларов США.

8.2. Проектно-сметная документация – цена договорная.

8.3. Основное и вспомогательное оборудование технологическое оборудование завода **6 340 318** долларов США + НДС 20 % (1-4 очереди при работе 8 часов в сутки).

8.4. Общестроительные и монтажные работы (согласно проекту).

Шефмонтаж, пуско-наладка, обучение персонала – 5 % от общей стоимости технологического оборудования.

9. ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА, доллары США

При работе МПЗ	8 часов в сутки	16 часов в сутки
Годовой доход (при 50% извлечённых ВМР от 100% всех ВМР)	9 756 810	19 513 620
Себестоимость производства, <i>в том числе: Электроэнергия, коммунальные платежи, зарплата и налоги на зарплату, расходные материалы на производство, ремонт и содержание технологического оборудования, ГСМ и топливо, запасные части, тара и упаковка, транспортные расходы, не предвиденные расходы, амортизация оборудования.</i>	2 700 000	5 400 000
Прибыль до налогообложения	7 056 810	14 113 620
НДС, (20%)		
Балансовая прибыль		
Налоги с прибыли		
Чистая прибыль		
Окупаемость, лет		

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наличие вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны без учета фоновых концентраций, как видно из приведенных ниже данных настолько малы, что практически не влияют на загрязнение атмосферы.

Наименование выброса вредности	Действующей очереди	
	Концентрации мг/м ³	ПДК мг/м ³
Пыль органическая	0,025	0,5
Окись углерода	0,095	5
Аммиак	0,01	0,2
Окислы азота	0,0023	0,085
Ацетон	0,0175	0,35
Сернистый ангидрит	0,0005	0,5

Уайт - спирт	0,001	1,0
Толуол	0,006	0,6
Ксилол	0,002	0,2
Бензол	0,00015	1,5

Сброс технических выбросов в акваторию не производится.

Предполагаемые последствия от реализации проекта: реализация проекта не приведет к экологическому и санитарному ущербу.

Примечания:

1. Данные по пп. 4; 5; 10 могут уточняться, исходя из местных условий. По п. 5 доходность может увеличиваться до 10 % дополнительно, в зависимости от выбранной Заказчиком технологии более глубокой переработки.

2. Мощность комплекса может варьироваться в большую сторону, в зависимости от требований и условий Заказчика.

3. Представляемая технология позволяет осуществлять ввод мощностей 5-ю пусковыми комплексами поэтапно:

- приемно-сортировочная станция;
- комплекс глубокой переработки вторичных ресурсов;
- комплекс по переработке органических отходов в товарный компост;
- комплекс пиролизного сжигания с выработкой тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии);
- современный тепличный комплекс по выращиванию ранних овощей, салатов, цветов с применением тепловой (с дополнительной комплектацией и электрической энергии), вырабатываемой заводом МПЗ.

Условия оплаты и поставки:

Шеф-монтажные, пуско-наладочные работы, обучение персонала - 5% от общей стоимости оборудования.

Предоплата 60% от общей суммы договора в течение 10 рабочих дней от даты подписания договора, оплата 40% от общей суммы договора, после подписания Актов испытания и приёмки оборудования на испытательной площадке предприятия изготовителя, перед отгрузкой.

Условия поставки - склад поставщика г. Брест. Отгрузка железнодорожным и автомобильным транспортом по согласованию с Заказчиком.

Срок изготовления- 150-180 рабочих дней (поэтапная отгрузка оборудования на монтажную площадку Заказчика).

Срок монтажа и пуско-наладки – 20 - 25 рабочих дней.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Послегарантийное обслуживание.

Средний срок службы - 15 лет.