

**БИЗНЕС-ПЛАН «ПИЛОТН ОГО» ПРОЕКТА ПЕРЕРАБОТКИ И
УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОТХОДОВ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Организация мусоросортировочного комплекса по извлечению
вторичных материальных ресурсов (бумага, металл, полиэтилен и др.) в
г. Озерск**

Разработчик:

ООО «Группа инновационного и
инвестиционного проектирования»

Г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 28-А

Тел./факс (351) 211-07-37, 261-07-37

burlakov3311@yandex.ru

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

1 ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Наименование проекта	Организация мусоросортировочного комплекса (далее - МСК) по извлечению вторичных материальных ресурсов (бумага, металл, полиэтилен и др.) в г. Озерск
Месторасположение	г. Озерск (вблизи полигона ТБО), Челябинская область
Находится в составе агломерации	Озерский г.о. - Кыштымский г.о. – Каслинский м.р.
Производственная мощность (по входящему потоку твердых бытовых отходов – далее ТБО)	55 560 тн/год
Производственная мощность¹ (по вторичным материальным ресурсам – далее ВМР)	10 001 тн/год
Общая стоимость проекта	48 000 тыс. руб.
Средства инвестора	48 000 тыс. руб. на 2,5 года под 18% годовых
Срок окупаемости проекта	1,9 лет
Накопленная сумма свободных денежных средств за 5 лет	99 893 тыс. руб.
Государственная поддержка	1. Стимулирование реализации проектов перерабатывающих/утилизирующих производств ТБО на территории Челябинской области (перевод земли в необходимую категорию, обеспечение инженерными системами необходимой мощности). 2. Государственная поддержка реализации проектов перерабатывающих/утилизирующих производств ТБО на территории Челябинской области (финансовая поддержка – софинансирование, содействие в привлечении инвестиций).

2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЫРЬЯ К МУСОРОСОРТИРОВОЧНОМУ КОМПЛЕКСУ

На мусоросортировочном комплексе в г. Озерск предполагается перерабатывать (сортировать):

¹ Из расчета, 18% от общего объема поступаемых ТБО – пессимистический показатель извлечения ВМР в развитых странах, средний фактический показатель извлечения ВМР на мусоросортировочных комплексах в г. Миасс, г. Магнитогорск.

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

- 100% всего объема ТБО, образуемого в Озерском городском округе ;
- 100% всего объема ТБО, образуемого в Кыштымском городском округе (для этого, с мусороперегрузочной станции в г. Кыштым ТБО будут вывозиться не прессованные).

Вывоз ТБО на мусоросортировочный комплекс необходимо осуществлять мусоровозной техникой (мусоровозы, бункеровозы, контейнеровозы) централизованно напрямую от мест сбора ТБО (контейнерных площадок, рынков и др.), мусороперегрузочных станций.

3 ОБЪЕМ ПЕРЕРАБОТКИ (СОРТИРОВКИ) ТБО

Объемы образования ТБО в агломерации, а также общий объем переработки (сортировки) ТБО в агломерации представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Объемы образования ТБО в агломерации, а также общий объем переработки (сортировки) ТБО в агломерации, тн/год

	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
Объемы образования ТБО				
Общий объем образования ТБО	71 367	75 341	76 650	77 958
- Озерский г.о.	33 558	35 168	35 714	36 261
- Кыштымский г.о.	22 002	23 838	24 535	25 232
- Каслинский м.р.	15 807	16 335	16 401	16 466
Объемы переработки (сортировки) ТБО				
Общий объем переработки (сортировки) ТБО	55 560	59 006	60 249	61 492
- Озерский г.о.	33 558	35 168	35 714	36 261
- Кыштымский г.о.	22 002	23 838	24 535	25 232
Доля переработки (сортировки) ТБО	78%	78%	79%	79%

Возможный объем переработки (сортировки) ТБО, исходя из объемов образования, на мусоросортировочном комплексе представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Объем переработки (сортировки) ТБО на мусоросортировочном комплексе, тн/год

	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
Объем переработки	55 560	59 006	60 249	61 492

**Бизнес-план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса**

(сортировки) ТБО ²				
Объем извлечения ВМР	10 001	10 621	10 845	11 069

4 РЕАЛИЗАЦИЯ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

На основании фактических (пессимистических) показателей извлечения вторичных материальных ресурсов из ТБО, структура получаемых вторичных материальных ресурсов на организуемом мусоросортировочном комплексе представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Структура извлечения ВМР из ТБО на мусоросортировочном комплексе, тн/год

Наименование	Доля	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
Объем извлечения ВМР, в т. ч.:	18%	10 001	10 621	10 845	11 069
- Бумага и картон (макулатура)	8%	4 445	4 720	4 820	4 919
- Стекло	3,5%	1 945	2 065	2 109	2 152
- Цветные металлы (лом)	0,5%	278	295	301	307
- Черные металлы (лом)	3,0%	1 667	1 770	1 807	1 845
- Полимеры	2,5%	1 389	1 475	1 506	1 537
- Текстиль	0,5%	278	295	301	307

Объем извлечения ВМР на мусоросортировочном комплексе составит более 10 001 тн/год.

Цены реализации и выручка от реализации ВМР представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Цены реализации и выручка от реализации ВМР, тыс. руб./год

Наименование	Ед. изм.	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
Цены реализации ВМР					
- Бумага и картон (макулатура)	<i>тыс. руб./тн</i>	2,2	2,2	2,2	2,2
- Стекло	<i>тыс. руб./тн</i>	1,5	1,5	1,5	1,5
- Цветные металлы (лом)	<i>тыс. руб./тн</i>	40,0	40,0	40,0	40,0
- Черные металлы (лом)	<i>тыс. руб./тн</i>	7,5	7,5	7,5	7,5
- Полимеры	<i>тыс. руб./тн</i>	10,0	10,0	10,0	10,0
- Текстиль	<i>тыс. руб./тн</i>	2,0	2,0	2,0	2,0
Выручка от реализации ВМР					
- Бумага и картон (макулатура)	<i>тыс. руб.</i>	9 779	10 385	10 604	10 823
- Стекло	<i>тыс. руб.</i>	2 917	3 098	3 163	3 228

² Динамика увеличения объемов переработки ТБО связана с тенденцией увеличения объемов образования ТБО в городском округе.

Бизнес - план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса

Наименование	Ед. изм.	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
- Цветные металлы (лом)	<i>тыс. руб.</i>	11 112	11 801	12 050	12 298
- Черные металлы (лом)	<i>тыс. руб.</i>	12 501	13 276	13 556	13 836
- Полимеры	<i>тыс. руб.</i>	13 890	14 752	15 062	15 373
- Текстиль	<i>тыс. руб.</i>	556	590	602	615
Итого выручка от реализации ВМР	<i>тыс. руб.</i>	50 754	53 902	55 037	56 173

С запуском мусоросортировочного комплекса выручка от реализации составит 50 754 тыс. руб. в год (с НДС).

**Бизнес-план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса**

5 СБЫТ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Таблица 5.1

Описание выпускаемой продукции (ВМР), основные потребители, средняя цена реализации

Наименование ВМР	Описание	Внешний вид	Потребители	Средняя цена реализации, тыс. руб./тн
Бумага и картон (макулатура)	Включает в себя бумагу и картон различных марок: высокого качества, среднего качества и низкого качества. Бумага и картон реализуются в прессованном виде.		<p>ООО «НИКМАС» (г. Челябинск). Тел. (351) 262-33-84; 262-32-59.</p> <p>ООО «Фабрика «Южуралкартон» (г. Коркино). Тел. (35152) 3-03-45, (46), (47), (48), (49).</p> <p>ЗАО «Набережно-Челнинский КБК» (г. Набережные Челны). Тел. (8552) 79-19-92.</p> <p>ОАО «Санкт-Петербургский КПК» (г. Санкт-Петербург). Тел. (812) 718-60-50.</p>	2,2
Стекло	Включает в себя стеклобой: тарное стекло, листовое стекло, разделенные по цветам: коричневый, зеленый, белый (прозрачный).		<p>ООО «Модерн Гласс» (г. Челябинск). Тел. (351) 259-39-95.</p> <p>ООО «Коркинский стекольный завод» (г. Коркино). Тел. (351) 522-20-51.</p> <p>ЗАО «Балахинское стекло» (п. Гидроторф). Тел. (8313) 34-47-28.</p> <p>ООО «Опытный стекольный завод» (г. Гусь-Кривой).</p>	1,5

**Бизнес-план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса**

Наименование ВМР	Описание	Внешний вид	Потребители	Средняя цена реализации, тыс. руб./тн
	Стекло реализуется в упаковке (мешках).		<p>Хрустальный). Тел. (49241) 9-33-84.</p> <p>ЗАО «Символ» (г. Гусь -Хрустальный). Тел. (49241) 5-55-60.</p> <p>ООО ПП «Стеклотара» (г. Ставрополь). Тел. (8652) 28-07-48.</p> <p>ОАО «Брянский стекольный завод» (г. Брянск). Тел. (4832) 63-92-55.</p> <p>ООО «Русджам-Уфа» (г. Уфа). Тел. (347) 292-40-53.</p>	
Цветные металлы (лом)	Включает в себя различные виды цветных металлов: алюминий, медь, свинец, бронза и др. Цветные металлы реализуются в прессованном виде.		<p>ООО Группа предприятий «САКС» (г. Челябинск). Тел. (351) 722-66-11.</p> <p>ЗАО «Челябвторцветмет» (г. Челябинск). Тел. (351) 741-86-44.</p>	40
Черные металлы (лом)	Включает в себя различные виды и сплавы черных металлов.		<p>ОАО «Челябвтормет» (г. Челябинск). Тел. (351) 791-17-14, 791-47-82.</p> <p>ООО «ЧМТК» (г. Челябинск). Тел. (951) 784-60-00.</p>	7,5

**Бизнес-план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса**

Наименование ВМР	Описание	Внешний вид	Потребители	Средняя цена реализации, тыс. руб./тн
	Черные металлы реализуются в прессованном виде.		ЗАО «Металлургия вторичных сплавов» (г. Челябинск). Тел. (351) 267-54-04. ООО «Промстрой-2» (г. Челябинск). Тел. (351) 735-39-19.	
Полимеры	Включают в себя: ПЭТ тару (разделенную по цветам), полиэтиленовую пленку, изделия из пластмассы, полипропилен и др. Полимеры реализуются в прессованном виде.		ЗАО «Алькор» (г. Магнитогорск). Тел. (3519) 24-83-45. ЗАО «ПОЛИ-ГРАНД» (г. Москва). Тел. (495) 748-87-40. ООО «Пластупаковка» (г. Реутов). Тел. (495) 795-23-86. ПО «ПЭТ-Эксперт» (г. Москва). Тел. (495) 960 70 08. ООО «Титан» (г. Санкт -Петербург). Тел. (812) 320-44-83, 320-44-85.	10,0

**Бизнес-план пилотного проекта
по организации мусоросортировочного комплекса**

Наименование ВМР	Описание	Внешний вид	Потребители	Средняя цена реализации, тыс. руб./тн
Текстиль	<p>Включает в себя различные виды текстильных изделий: шерстяные, шубные, валяльно-войлочные, льно-пеньковые, хлопчатобумажные, из химических волокон и нитей и др.</p> <p>Текстиль реализуется в подпрессованном виде в тюках.</p>		<p>ЗАО «ВТОРКОМ» (г. Челябинск). Тел. (351) 791-38-72.</p>	2,0

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

6 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Технологическая схема мусоросортировочного комплекса представлена на рис. 6.1.

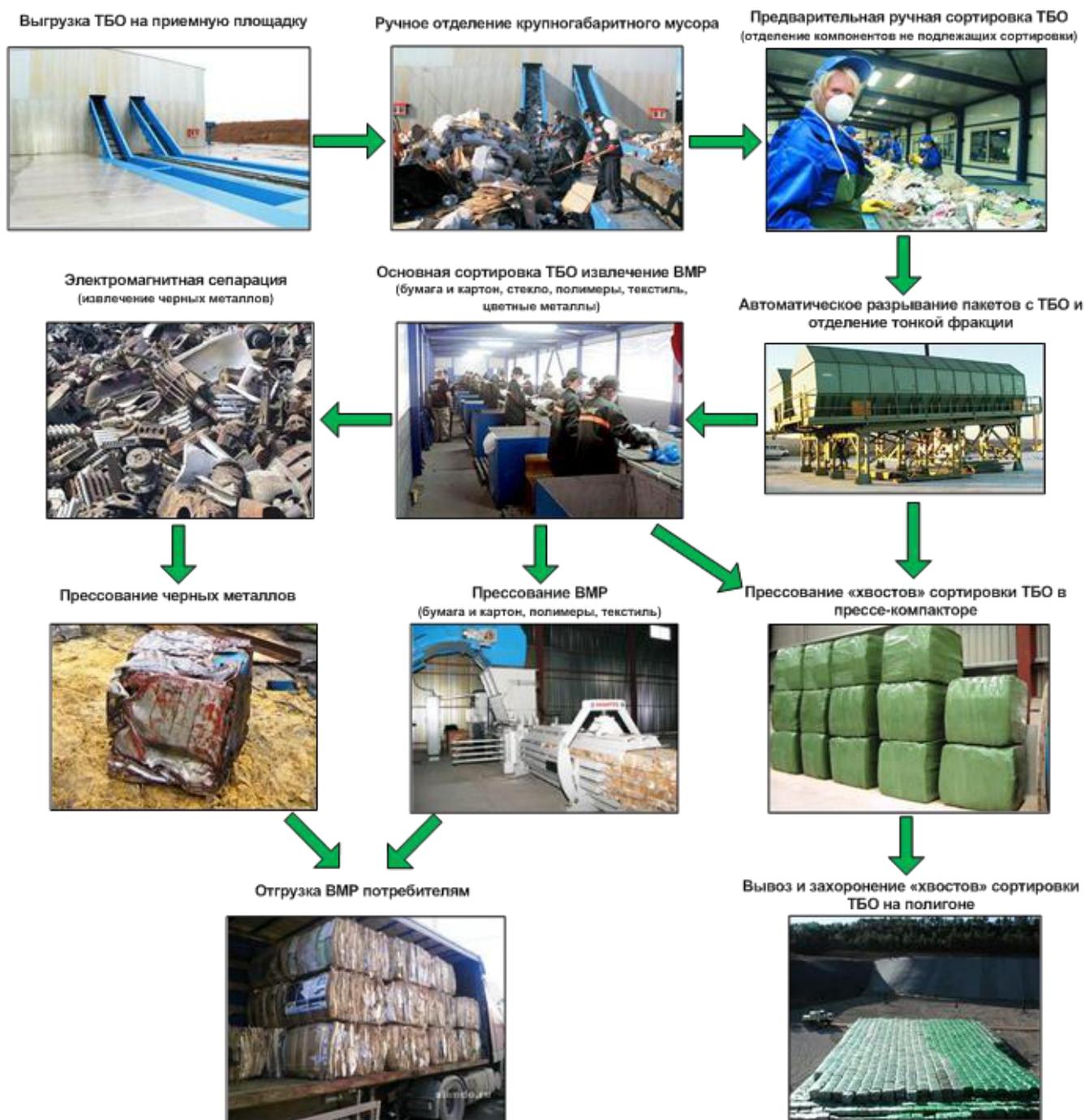


Рис. 6.1. Технологическая схема мусоросортировочного комплекса

Основное производственное оборудование и техника мусоросортировочного комплекса представлены в таблице 6.1.

Бизнес - план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Таблица 6.1

Основное производственное оборудование и техника мусоросортировочного комплекса

Наименование	Внешний вид
Конвейеры приемные	
Конвейеры приемные-подающие	
Конвейеры ленточные сортировочные, для предварительной сортировки	
Эстакады предварительной сортировки и основной сортировки	

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Наименование	Внешний вид
Климатические кабины предварительной сортировки и основной сортировки	
Барабанные грохоты	
Конвейеры отводящие ленточные желобчатые для мелкой фракции	-
Конвейеры отводящие ленточные для мелкой фракции	
Опорные площадки для приводов конвейеров, отводящих мелкую фракцию	-
Конвейеры ленточные перегрузочные	
Площадки опорные для приводов	-

Бизнес - план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Наименование	Внешний вид
перегрузочных конвейеров	
Конвейеры ленточные сортировочные	
Перфораторы ПЭТ бутылок	
Сепараторы магнитные	
Конвейеры пластинчатые направляющие ТБО в пресс для «хвостов»	-
Конвейеры пластинчатые подающие ТБО в пресс для «хвостов»	-
Прессы-компакторы пакетировочные для «хвостов» ТБО	
Склизы для выдачи брикетов ТБО	-

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Наименование	Внешний вид
Конвейеры пластинчатые для вторсырья	
Облицовки заглублений конвейеров для вторсырья	-
Прессы пакетировочные для вторсырья	-
Склизы для выдачи брикетов вторсырья	-
Прессы брикетировочные для металлолома ПГЛ 24.29	-
Оборудование АСУ	
Контейнеровоз «КАМАЗ», оснащенный системой «мультилифт» и двухосным трейлером	
Трактор «Беларус»	

Потенциальными поставщиками оборудования мусоросортировочной линии являются ОАО «ЛОЭЗ «Гидромаш» (г. Липецк), ООО «Группа компаний «Экомтех» (г.

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Москва), ООО «НПО «Экомашгрупп» (г. Тверь). Потенциальным поставщиком прессов и автотранспортной техники оборудованной системой «мультилифт» является компания «Экопресс» (представительство по УрФО г. Екатеринбург).

Для размещения мусоросортировочного комплекса необходим земельный участок площадью около 1,0 га, находящийся в непосредственной близости к полигону ТБО (не более 10 км).

Здания и сооружения производственной площадки включают в себя:

- производственный корпус,
- гараж для хранения и ремонта техники,
- площадку для приема ТБО,
- площадку для отгрузки ВМР.

Общий объем инвестиций в организацию мусоросортировочного комплекса по извлечению вторичных материальных ресурсов (бумага, металл, полиэтилен и др.) составляет 48 000 тыс. руб.

7 ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

Выручка от реализации

Динамика выручки от реализации представлена на рис. 7.1.

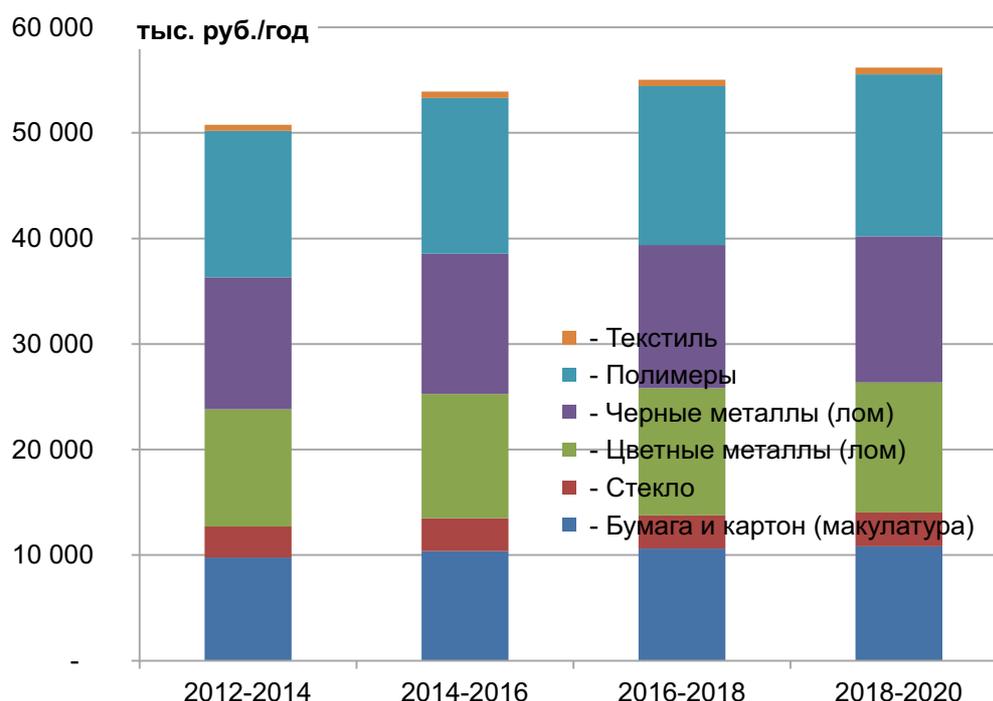


Рис. 7.1. Выручка от реализации вторичных материальных ресурсов, тыс. руб./год

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Себестоимость деятельности

Динамика полной себестоимости представлена на рис. 7.2.

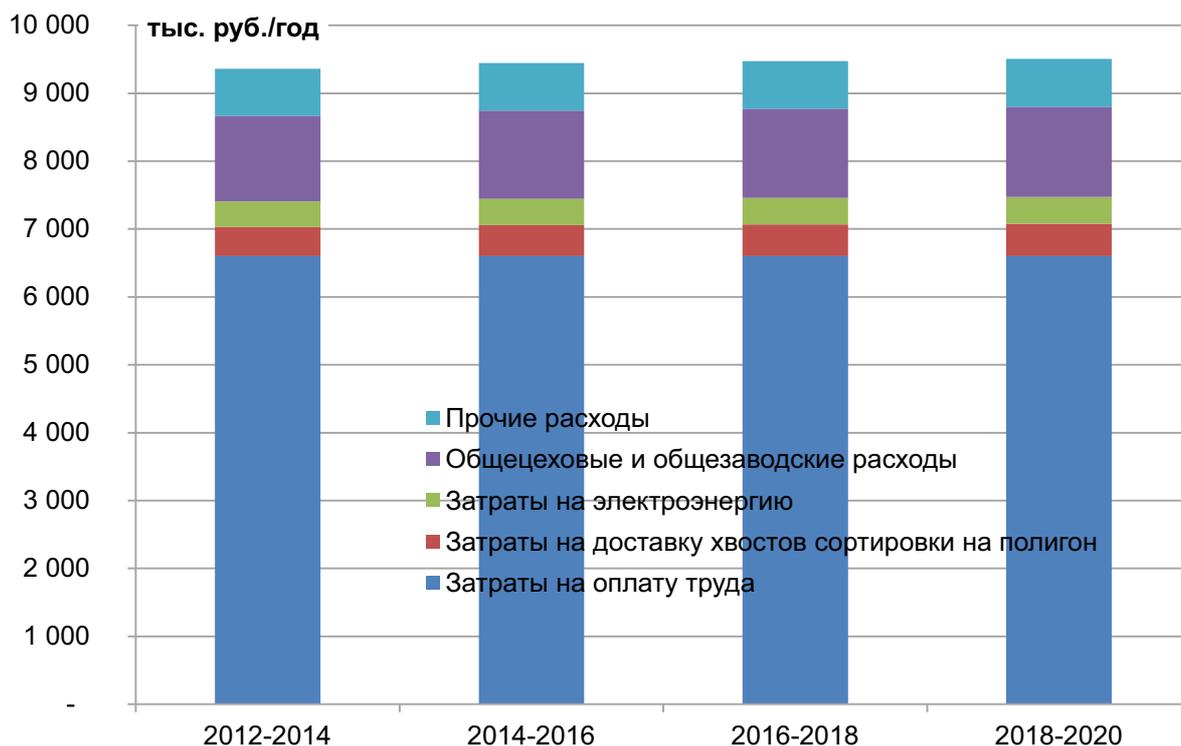


Рис. 7.2. Динамика полной себестоимости, тыс. руб./год

Средняя заработная плата работников составляет 22 000 руб.³. Численность персонала МСК – 25 человек.

Прибыль

Динамика прибыли мусоросортировочного комплекса представлена на рис. 7.3.

³ В т. ч. Страховые взносы (38%).

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

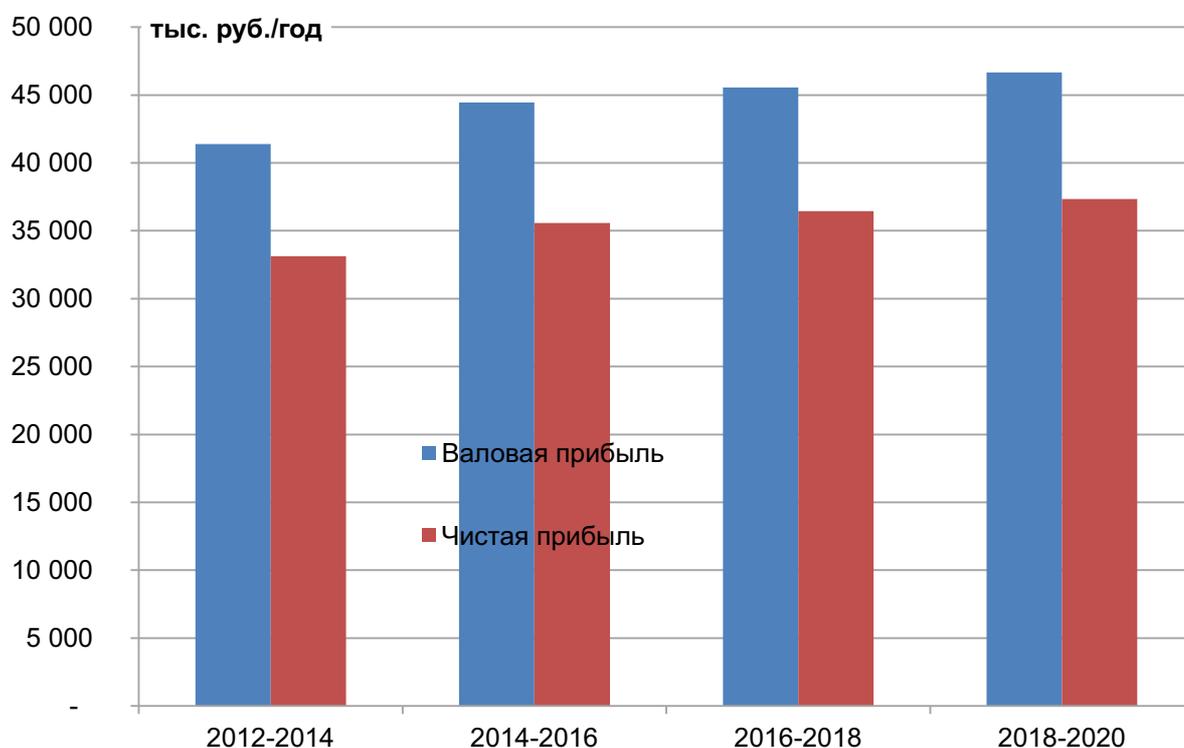


Рис. 7.3. Динамика прибыли МСК, тыс. руб./год

Инвестиционные затраты

Общий объем инвестирования в строительство и запуск мусоросортировочного комплекса составляет – 48 000 тыс. руб.

Период строительства 1 год.

График инвестирования в период строительства представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

График инвестирования, тыс. руб.

	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Объемы инвестирования	9 600	14 400	19 200	4 800

Источники финансирования

Финансирование проекта может осуществляться за счет средств частного инвестора. В данном случае финансирование предусматривается за счет привлекаемых заемных средств (кредита) под 18% годовых.

Для реализации проекта необходимо финансирование в размере 48 000 руб. под 18% годовых на 2,5 года.

Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

Показатели коммерческой эффективности

Срок окупаемости проекта – **1,9 лет**.

Накопленная сумма свободных денежных средств за 5 лет – **99 893 тыс. руб.**

Проект организации мусоросортировочного комплекса имеет высокие показатели коммерческой эффективности и целесообразен к реализации.

Наиболее подробно⁴ показатели текущей деятельности мусоросортировочного комплекса и коммерческой эффективности инвестиций могут быть рассчитаны в подробном бизнес-плане с привязкой к местности .

⁴ По запросу инвестора (коммерческого банка, частного инвестора) может быть разработан подробный бизнес-план.