

**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](mailto:burlakov3311@yandex.ru)

# Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

## 1 ПАСПОРТ ПРОЕКТА

<b>Наименование проекта</b>	Организация мусоросортировочного комплекса (далее - МСК) по извлечению вторичных материальных ресурсов (бумага, металл, полиэтилен и др.) в г. Озерск
<b>Месторасположение</b>	г. Озерск (вблизи полигона ТБО), Челябинская область
<b>Находится в составе агломерации</b>	Озерский г.о. - Кыштымский г.о. – Каслинский м.р.
<b>Производственная мощность</b> (по входящему потоку твердых бытовых отходов – далее ТБО)	55 560 тн/год
<b>Производственная мощность<sup>1</sup></b> (по вторичным материальным ресурсам – далее ВМР)	10 001 тн/год
<b>Общая стоимость проекта</b>	48 000 тыс. руб.
<b>Средства инвестора</b>	48 000 тыс. руб. на 2,5 года под 18% годовых
<b>Срок окупаемости проекта</b>	1,9 лет
<b>Накопленная сумма свободных денежных средств за 5 лет</b>	99 893 тыс. руб.
<b>Государственная поддержка</b>	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):

<sup>1</sup> 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**

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

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**

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

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

(сортировки) ТБО <sup>2</sup>				
<b>Объем извлечения ВМР</b>	<b>10 001</b>	<b>10 621</b>	<b>10 845</b>	<b>11 069</b>

#### **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**

<b>Наименование</b>	<b>Доля</b>	<b>2012-2014</b>	<b>2014-2016</b>	<b>2016-2018</b>	<b>2018-2020</b>
<b>Объем извлечения ВМР, в т. ч.:</b>	<b>18%</b>	<b>10 001</b>	<b>10 621</b>	<b>10 845</b>	<b>11 069</b>
- 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**

<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2012-2014</b>	<b>2014-2016</b>	<b>2016-2018</b>	<b>2018-2020</b>
<b>Цены реализации ВМР</b>					
- 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
<b>Выручка от реализации ВМР</b>					
- 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

<sup>2</sup> Динамика увеличения объемов переработки ТБО связана с тенденцией увеличения объемов образования ТБО в городском округе.

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

<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2012- 2014</b>	<b>2014- 2016</b>	<b>2016- 2018</b>	<b>2018- 2020</b>
- 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
<b>Итого      выручка      от реализации ВМР</b>	<b><i>тыс. руб.</i></b>	<b>50 754</b>	<b>53 902</b>	<b>55 037</b>	<b>56 173</b>

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 (ВМП), основные потребители, средняя цена реализации**

Наименование ВМП	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-Криуковский).</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**

<b>Наименование ВМР</b>	<b>Описание</b>	<b>Внешний вид</b>	<b>Потребители</b>	<b>Средняя цена реализации, тыс. руб./тн</b>
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.

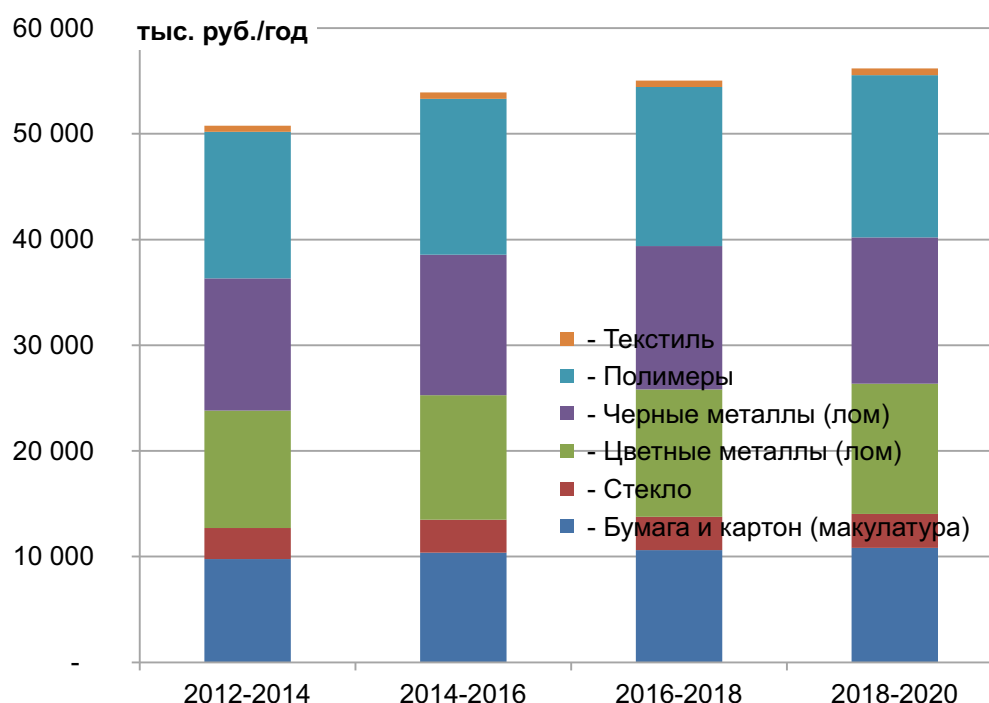


Рис. 7.1. Выручка от реализации вторичных материальных ресурсов, тыс. руб./год

## Бизнес-план пилотного проекта по организации мусоросортировочного комплекса

### Себестоимость деятельности

Динамика полной себестоимости представлена на рис. 7.2.

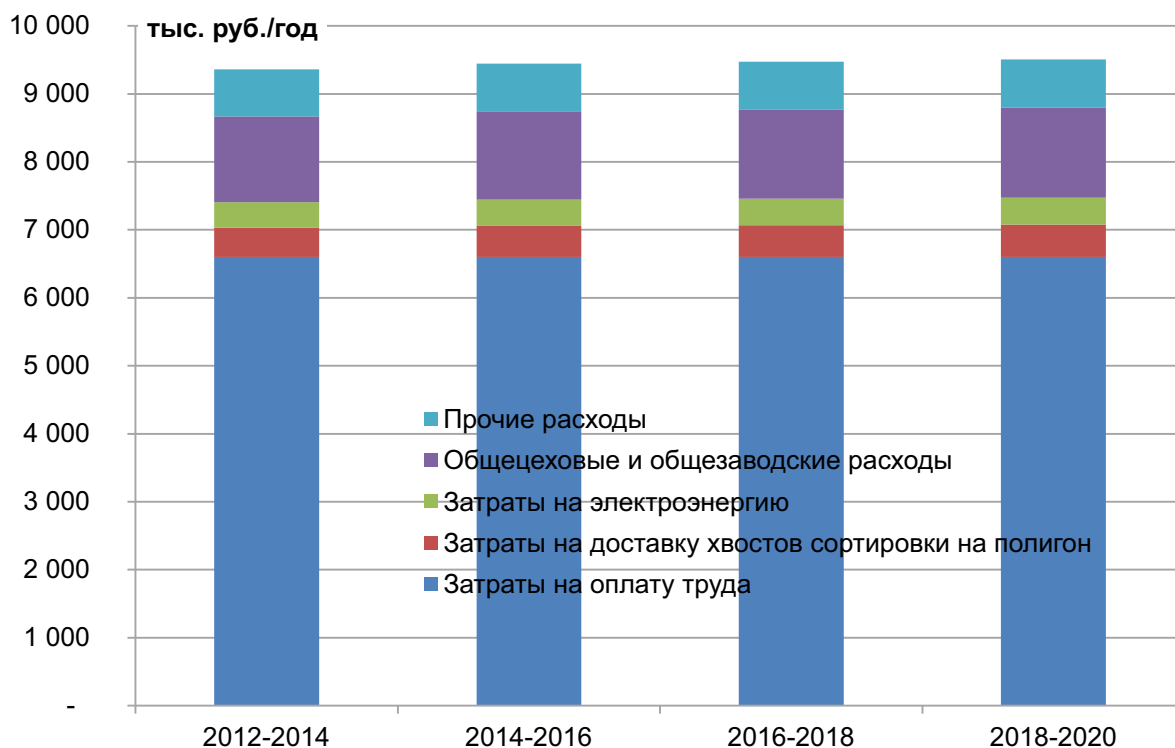


Рис. 7.2. Динамика полной себестоимости, тыс. руб./год

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

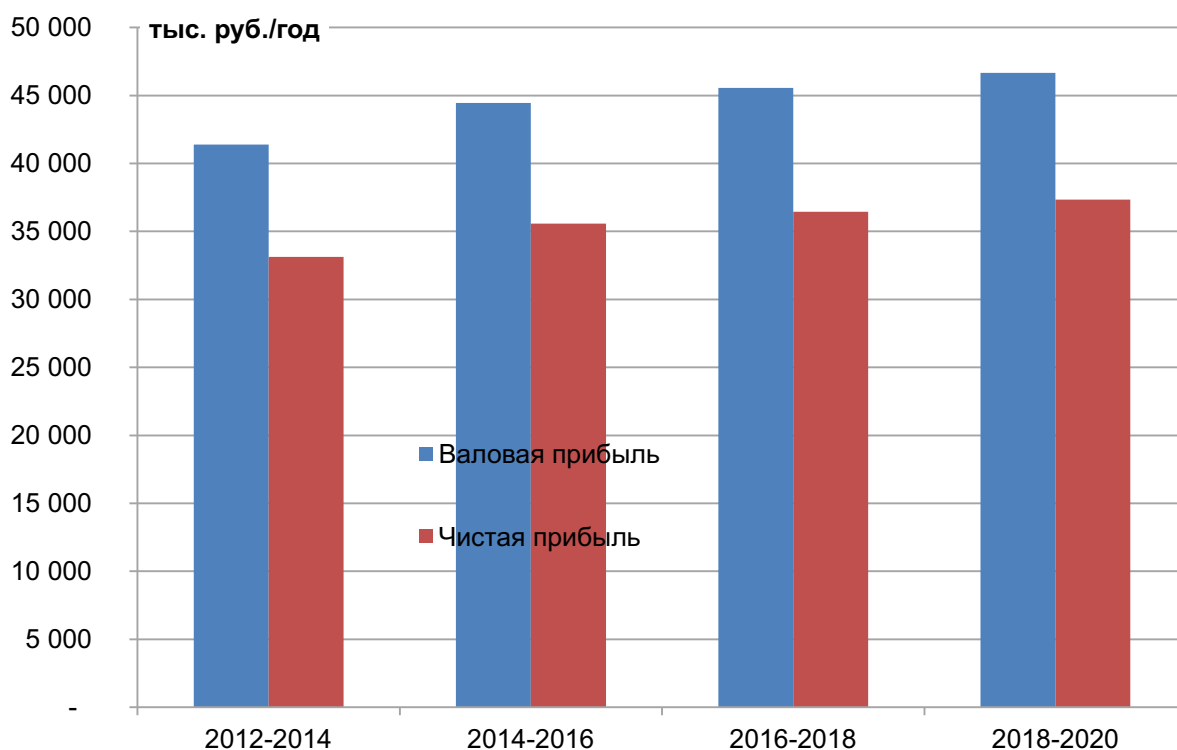
### Прибыль

Динамика прибыли мусоросортировочного комплекса представлена на рис. 7.3.

<sup>3</sup> 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.
<b>Объемы инвестирования</b>	<b>9 600</b>	<b>14 400</b>	<b>19 200</b>	<b>4 800</b>

### 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 подробно<sup>4</sup> показатели текущей деятельности мусоросортировочного комплекса и коммерческой эффективности инвестиций могут быть рассчитаны в подробном бизнес-плане с привязкой к местности .

---

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