



# Обращение твёрдых бытовых отходов города-курорта Сочи Проект для обсуждения





# Объемы ТБО г. Сочи: специфика образования

Источники ТБО	Масса образуемых ТБО, тыс. тонн/год			Плотность отходов, кг/м <sup>3</sup>	Объем образуемых ТБО, тыс. м <sup>3</sup> /год		
	2011	2014	2030		2011	2014	2030
Жилой сектор (постоянное население)	132,0	140,7	196,8	138	956,5	1019,6	1426,1
Учебные заведения	4,1	4,4	6,0	138	30,0	31,9	43,8
Детские сады, ясли	1,7	1,8	2,5	100	17,1	18,3	25,4
Предприятия общественного питания	21,0	22,4	31,4	159	131,6	140,3	197,2
Аптеки и аптечные павильоны	1,8	1,9	2,7	110	16,2	17,2	24,1
Автостоянки, гаражи, АЗС	1,3	1,4	1,9	138	9,4	9,9	13,9
Больницы, поликлиники	1,7	1,8	2,4	330	4,8	5,1	7,2
Станции техобслуживания	1,2	1,2	1,8	200	6,1	6,1	9,1
Предприятия бытового обслуживания	2,4	3,2	6,5	215	11,1	14,7	30,2
Магазины и торговые павильоны	29,4	38,5	45,0	88	333,3	436,3	510,6
Рынки, ярмарки, объекты торговли	15,4	18,1	22,9	166	92,3	108,3	137,7
Курортно-туристический комплекс	52,0	76,1	152,9	144	359,5	526,9	1058,1
Спортивно-зрелищные учреждения	0,6	3,1	1,3	150	4,1	20,5	8,9
Предприятия и учреждения	4,2	4,5	6,3	110	38,3	40,8	57,4
<b>Всего</b>	<b>268,7</b>	<b>318,8</b>	<b>480,5</b>		<b>2010,4</b>	<b>2395,9</b>	<b>3549,4</b>

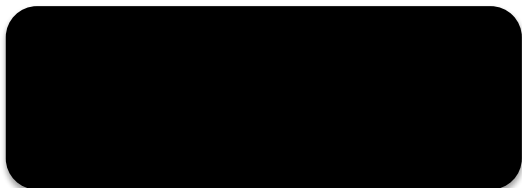


# Фракционный и морфологический состав ТБО

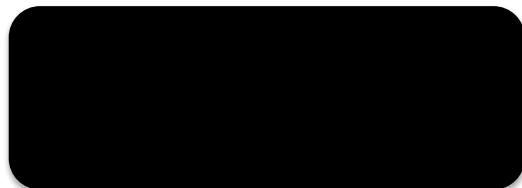
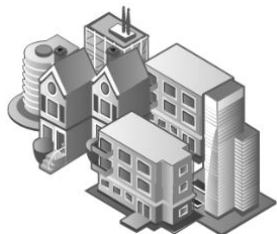
Компонент	Размер фракций, мм					Доля в общем объёме ТБО
	более 250	150-250	100-150	50-100	менее 50	
Бумага, картон	3 - 8	8 - 10	9 - 11	7 - 8	2 - 5	23-32
Пищевые отходы	-	0 - 1	2 - 10	7 - 12,6	17 - 21	37-45
Дерево	0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0,5	0 - 0,5	1-2
Металл	-	0-1	0,5 - 1	0,8 - 1,6	0,3 - 0,5	3-5
Текстиль	0,2 - 1,3	1 - 1,5	0,5 - 1	0,3 - 0,8	0 - 0,6	3-5
Пластмасса	0 - 0,2	0,5 - 1	1 - 2,2	1 - 2,5	0,2 - 0,5	5-6
Стекло	-	0 - 0,3	0,3 - 1	1 - 2	1 - 1,6	2-3
Кости	-	-	-	0,3 - 0,5	0,5 - 0,9	1-2
Кожа, резина	-	0 - 1	0,5 - 2	0,5 - 1,5	-	1
Камни, штукатурка	-	-	0,2 - 1	0,5 - 1,8	0,5 - 2	1
Прочее	0 - 0,3	0,2 - 0,6	0 - 0,5	0 - 0,4	0 - 0,5	3-4
Отсев	-	-	-	-	4 - 6	6-8
Всего	7,0	13,3	22,1	25,3	32,3	100



# Существующая схема обращения ТБО г. Сочи



**Объём образования  
186 500 т ТБО в год**



## Ключевые показатели

Кол-во персонала – 786 человек  
Единиц техники – 185, в т. ч.:  
мусоровозов – 88  
Среднедневной пробег мусоровоза – 80 км  
Тариф на вывоз – 434,55 руб./м3 с НДС  
Убыток за 1-3 кв. 2011 года – 53,4 млн. руб.

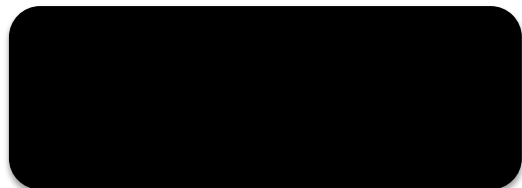


**2 – 4 класс  
опасности**

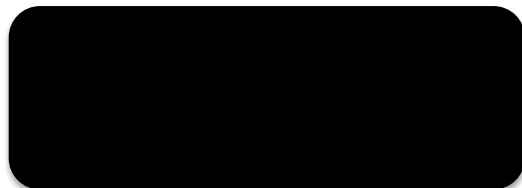
**5 класс  
опасности**

## Ключевые показатели

Кол-во персонала – 161 человек  
Мощность – 200 тыс. т ТБО  
Процент отбора ВМР – 15%  
Тариф на переработку - 1539 руб./т с НДС  
Убыток за 1-3 кв. 2011 года  
– 11,1 млн. руб.



**Объём образования  
83 500 т ТБО в год**



## Ключевые показатели

Кол-во персонала – 117 человек  
Единиц техники – 47, в т. ч.:  
мусоровозов – 24  
Среднедневной пробег мусоровоза – 60 км  
Тариф на вывоз – 375 руб./м3 с НДС  
Убыток за 1-3 кв. 2011 года – 8,3 млн. руб.



## Ключевые показатели

Расчётная вместимость – 6,6 млн. м3  
Общее количество захороненных ТБО – 9,0 млн. м3  
**В соответствии с ППРФ № 991  
срок рекультивации - ноябрь 2013 года**  
Тариф на захоронение – 13,79 руб./м3 с НДС  
Прибыль за 1-3 кв. 2011 года – 15 млн. руб.



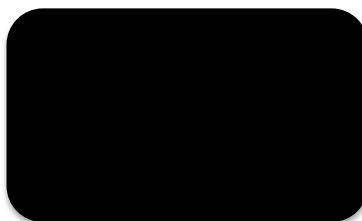
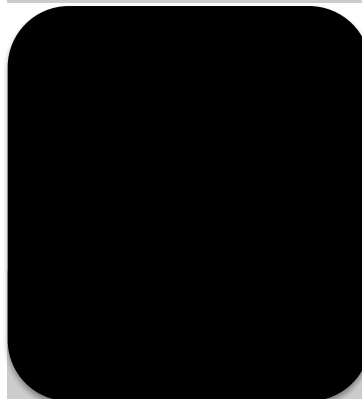
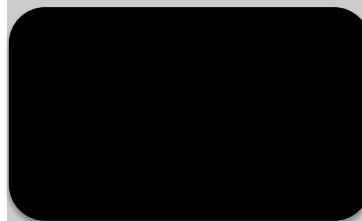
# Характеристика ситуации в сфере сбора и вывоза ТБО

Финансовые  
показатели  
за 1-3 кв. 2011 года



№ п/п	Статья	Сумма, млн руб.	Уд. вес	Сумма, млн руб.	Уд. вес
<b>Доходы</b>					
1	От населения	151,5	39,30 %	21,5	48,2
2	От юридических лиц	233,7	60,70 %	23,1	51,8
<b>Итого доходы</b>		<b>385,2</b>	<b>100 %</b>	<b>44,6</b>	<b>100 %</b>
<b>Расходы</b>					
1	Заработная плата с начислениями	119,6	27,3 %	27,1	58,4 %
2	Амортизация	11,1	2,5 %	4,1	8,8 %
3	Техобслуживание	22,3	5,1 %	1,2	2,6 %
4	Материалы	16,7	3,8 %	2,7	5,8 %
5	Топливо	41,2	9,4 %	9,4	20,3 %
6	Текущий и кап. ремонт	5,1	1,1 %	0,5	1,1 %
7	Налоги	2,5	0,6 %	0,9	1,9 %
8	Прочие	17,9	4,1 %	6,4	13,8 %
9	Общексплуатационные расходы	98,8	22,5 %	0,6	1,3 %
10	Сортировка отходов	103,4	23,6 %	-	-
<b>Итого расходы</b>		<b>438,6</b>	<b>100 %</b>	<b>52,9</b>	<b>100 %</b>
<b>Финансовый результат</b>		<b>- 53,4</b>		<b>- 8,3</b>	

## Проблема



## Причина появления

Рост неплатежей вызван невозможностью оперативного взыскания относительно небольших сумм задолженности с большого числа абонентов – физических лиц

Отсутствие утвержденных нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для субъектов предпринимательства

Отсутствие контроля исполнения ФЗ от 24 июля 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и ППРФ от 16 июля 2000 г. № 461

Незаконная деятельность конкурентов наносит финансовый ущерб

**Необходимо внедрение современных технологий управления бизнес – процессами в сфере сбора и вывоза ТБО**





# Сортировка ТБО

ОАО «Сочинский мусоросортировочный комплекс»	Ввод в эксплуатацию	Производительность, тыс. т./год	Планируемая загрузка	Планируемый финансовый результат, млн руб./год				Глубина переработки
				2012		2013		
				ЕВИТДА	ЕВИТ	ЕВИТДА	ЕВИТ	
Комплекс по сортировке отходов	Май 2011	200 - при 8-час рабочем дне, 300 - при 16-час рабочем дне	100%	65,9	- 112,4	266,3	- 3,7	Отбор ВМР
Линия по переработке полимерных отходов	Май 2012	10	40%					Переработка ВМР
Комплекс производства товарного компоста	Май 2012	50	100%	- 44,6	- 130,4	- 28,7	- 121,2	Переработка ВМР

## Финансовые показатели деятельности ОАО «СМК» за 1-3 кв. 2011 года

№ п/п	Статья	Сумма, млн руб.
<b>Доходы</b>		
1	Валовая выручка от тарифа на сортировку ТБО (1539 руб./т с НДС)	104,4
2	Доход от продажи ВМР	9,9
<b>Итого доходы</b>		<b>114,3</b>
<b>Расходы</b>		
1	Основное производство	125,9
<b>Итого расходы</b>		<b>125,9</b>
<b>Финансовый результат</b>		<b>- 11,1</b>





# Захоронение ТБО

## Полигоны

## Резюме

**Полигон  
в г. Адлер**

**Закрит с 15 января 2010 года.**

**Полигон  
в пос. Лоо**

**Единственный объект размещения ТБО.  
Лимитный объем превышен на 40%.  
Подлежит закрытию и рекультивации.**

**Ответственный исполнитель  
- ОАО «СМК». Проведены изыскания.  
Экспертиза ПСД отсутствует. Общественные  
слушания не пройдены.  
Работы приостановлены.**

**Расчетная емкость полигона при приеме ТБО  
со всего г. Сочи обеспечит его эксплуатацию  
в течение 5 – 7 лет.  
Рассматривается.**

**Расчетная емкость полигона при приеме ТБО  
со всего г. Сочи обеспечит его эксплуатацию  
в течение 30 лет.  
Рассматривается.**

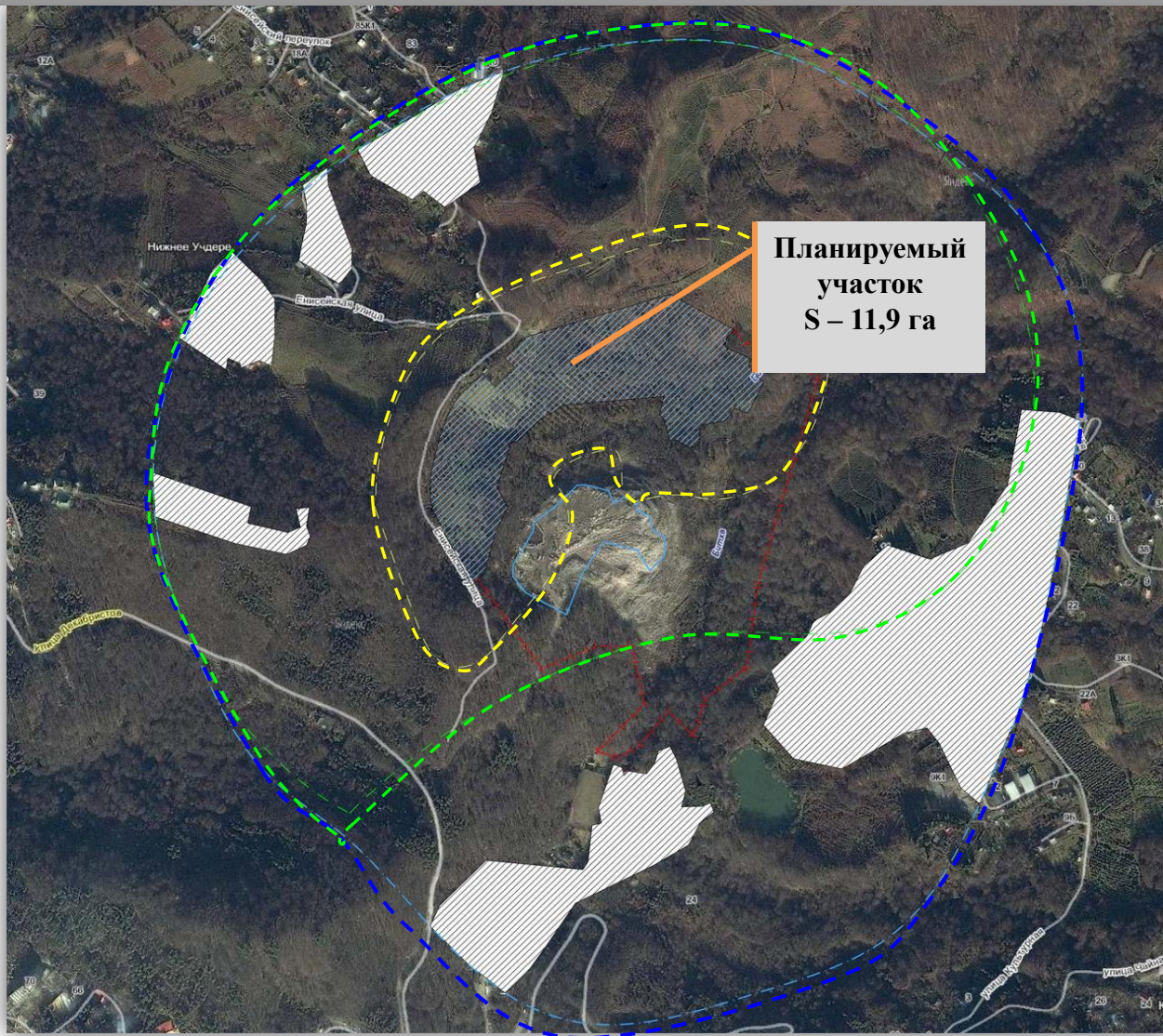
**Финансовые показатели  
полигона в пос. Лоо за 1-3 кв. 2011 года  
(эксплуатирующая организация -  
ОАО «САХ по уборке города»)**

№ п/п	Статья	Сумма, млн руб.	Уд. вес
<b>Доходы</b>			
1	От населения	4,9	11,10%
2	От юридических лиц	39,0	88,90%
<b>Итого доходы</b>		<b>43,9</b>	<b>100 %</b>
<b>Расходы</b>			
1	Заработная плата с начислениями	9,1	31,50 %
2	Амортизация	2,0	7,10 %
3	Техобслуживание	1,6	5,60 %
4	Материалы	2,3	7,90 %
5	Топливо	4,1	14,20 %
6	Текущий и кап. ремонт	0,3	1,10 %
7	Налоги	0,2	0,80 %
8	Прочие	1,9	6,70 %
9	Общексплуатационные расходы	7,2	25,1 %
<b>Итого расходы</b>		<b>28,7</b>	<b>100 %</b>
<b>Финансовый результат</b>		<b>15,2</b>	





# Санитарно-защитная зона полигона в Лоо



□ В санитарно - защитную зону полигона ТБО в посёлке Лоо попадает 44 земельных участка общей площадью 81,3 га

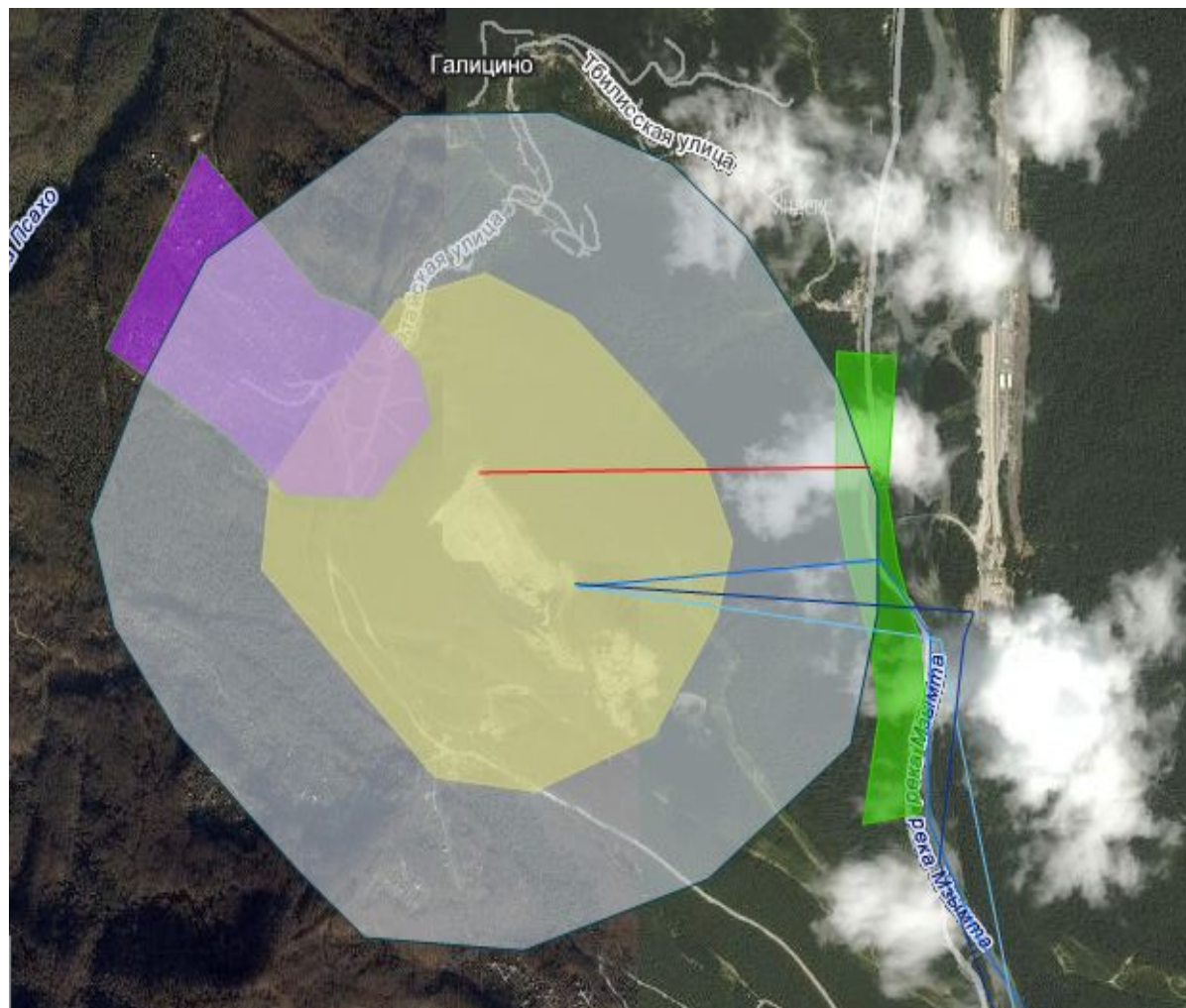
Назначение земель	Площадь, га
Земли с/х назначения	76,9
Земли для ИЖС	2,15
Земли садоводства	2,25

Земельные участки, попадающие в 500 м санитарно-защитную зону полигона ТБО





# Санитарно-защитная зона полигона Каменского карьера



- 1 До русла реки Мзымта ☒ 1.4 км
- 2 до водозабора ФГУП "Племенной форелеводческий завод Адлер" ☒ 4.0 км
- 3 до водозабора с. Молдовка. Объем водозабора 60 тыс.м3/сут ☒ 11 км
- 4 с. Галицино (с. Каменское) ☒
- 5 до водозабора города Адлер. Объем водозабора 250 тыс.м3/сут ☒ 12 км
- 6 Водоохранная зона реки Мзымта. 200 метров ☒
- 7 ФГУП "Племенной форелеводческий завод Адлер" ☒
- 8 СЗЗ для полигона 500 метров ☒
- 9 СЗЗ свалки 1000 метров ☒



# Идентификация и анализ основных проблем

## Отсутствие объектов по конечному обезвреживанию муниципальных отходов

- Загрузка существующего полигона сверх лимита
- Отсутствие резервных площадок для захоронения ТБО

## Негативное воздействие на окружающую среду

- Невозможность глубокой переработки
- Низкий уровень отбора ВМР



## Проблема количественной оценки потоков ТБО

- Отсутствие лимитов (нормативов) образования ТБО
- Платежи потребителей формируются из расчёта на 1 м<sup>3</sup> отходов, а процесс утилизации рассчитывается исходя из тоннажа (условность расчёта переводного коэффициента)

## Структура платежей за услуги утилизации (захоронения) ТБО

- Расходы на сбор, вывоз и сортировку – 94%
- Расходы на захоронение – 6 %



# Концепция обращения с отходами

## Основные принципы краевой концепции обращения с отходами

- зонирование территории края по принципу создания межмуниципальных экологических отходов-перерабатывающих комплексов (МЭОК)
- сокращение на 85% объемов захоронения отходов посредством глубокой переработки

ФЗ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

Запрещается захоронение отходов на территориях городских и других поселений, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон (ст.12)

СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО»

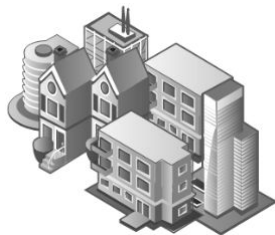
Допускается засыпка карьеров и других искусственно созданных полостей с использованием инертных отходов, твердых бытовых и промышленных отходов 3 - 4 классов опасности (п. 7.2)

## Горизонты планирования в сфере обращения ТБО г. Сочи

Наименование объекта размещения	Площадь, га	Процент заполнения	Возможный срок эксплуатации при захоронении брикетированных неutilьных фракций	
			с применением компостирования на СМК	без применения компостирования на СМК
Существующий полигон в п. Лоо	16,2	140	-	-
Резервная площадка в п. Лоо	12,0	0	5-7 лет	-
Каменный карьер (1-я очередь)	13,6	0	более 30 лет	30 лет
Резервная площадка в п. Лоо Каменный карьер (1-я очередь)	25,6	0	более 30 лет	30 лет
Вывоз за пределы г. Сочи	36,0/60,0	0	25 лет	25 лет



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Использование резервной площадки полигона в Лоо для депонирования неутильных остатков ТБО.

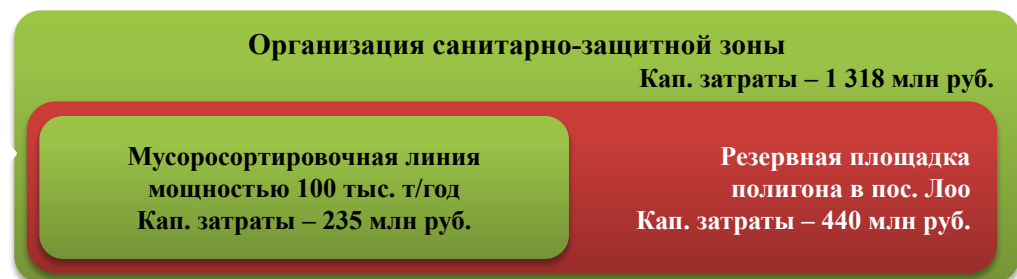
Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на полигоне в Лоо .

**Срок эксплуатации полигона в условиях данного варианта – 5-7 лет. Не соответствует горизонту планирования. Реализация варианта невозможна.**



Лазаревский район  
г. Сочи



Существующие  
объекты

Строительство,  
приобретение

Объект конечного  
обезвреживания

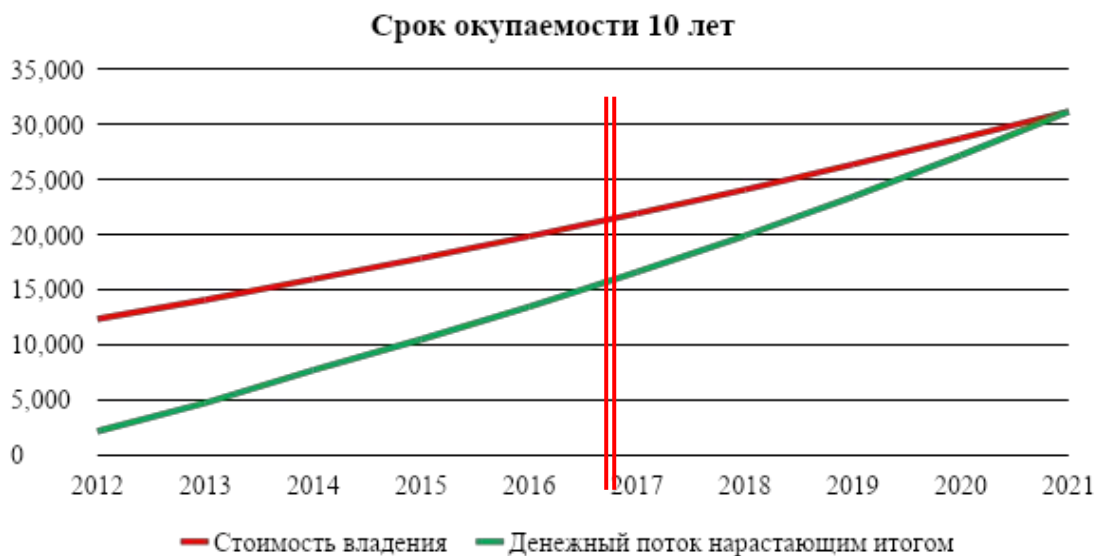
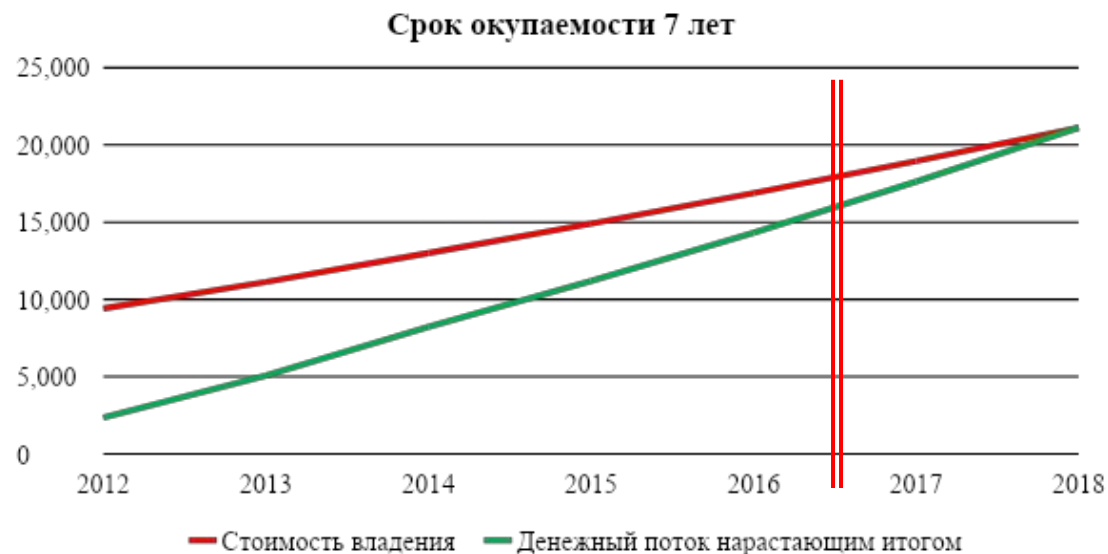




## Вариант 1. Финансовые показатели

### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

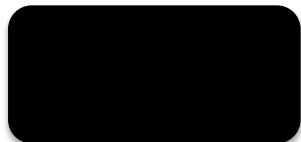
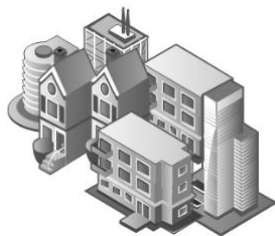
Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	7 985,5	10 921,2
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 136,4	20 201,8
Стоимость владения в течение срока окупаемости	21 121,9	31 123,0
Доход в течение срока окупаемости	13 091,8	21 419,4
Ежегодные дотации	1 147,2	970,4
Суммарные дотации	8 030,1	9 703,7



# Вариант 2



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи

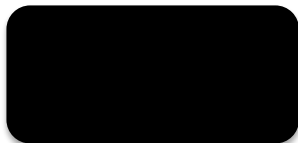


Рекультивация карьера, прилегающего к полигону в Лоо, депонированием неутильных остатков ТБО. (СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО»)

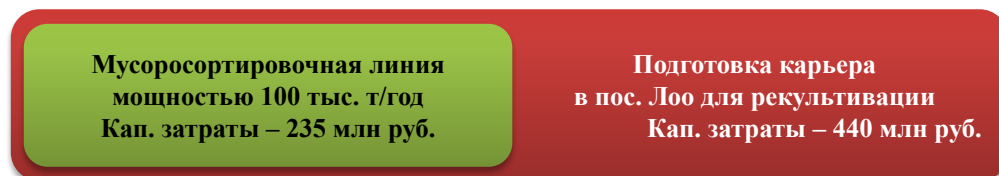
Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на полигоне в Лоо .

**Использование карьера в условиях данного варианта – 5-7 лет. Срок не соответствует горизонту планирования. Реализация варианта невозможна.**



Лазаревский район  
г. Сочи



Существующие  
объекты

Строительство,  
приобретение

Объект конечного  
обезвреживания

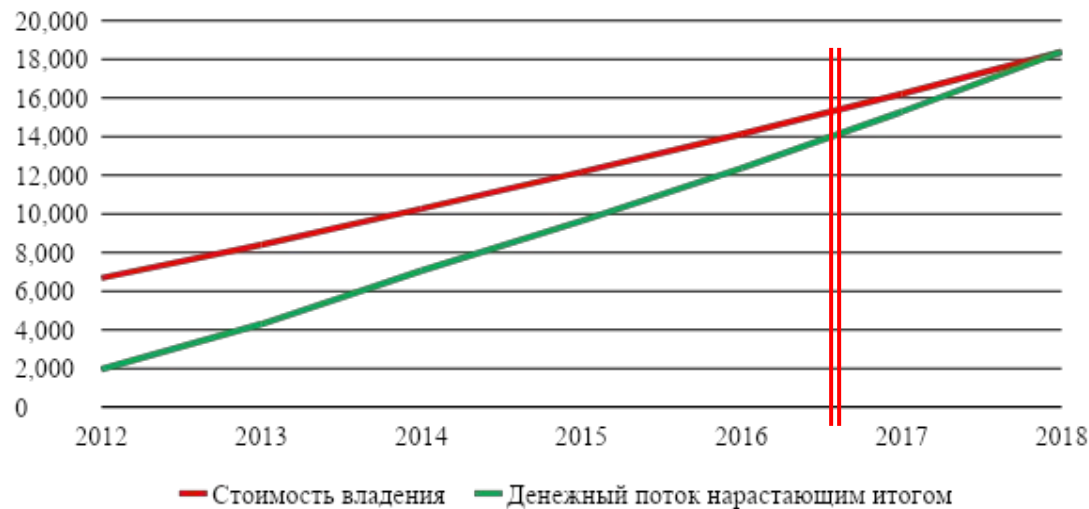


## Вариант 2. Финансовые показатели

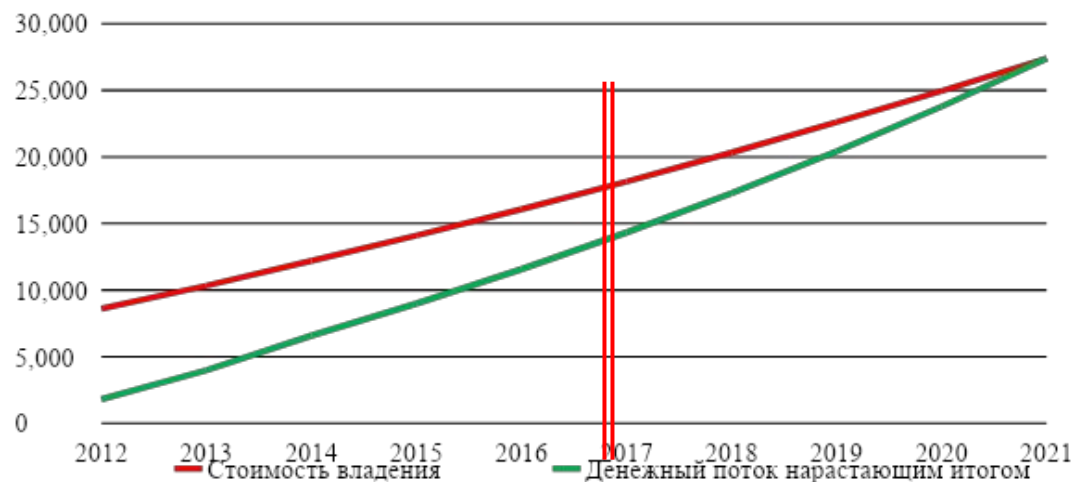
### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	5 249,1	7 178,9
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 136,4	20 201,8
Стоимость владения в течение срока окупаемости	18 385,5	27 380,7
Доход в течение срока окупаемости	13 091,8	21 419,4
Ежегодные дотации	756,3	596,1
Суммарные дотации	5 293,7	5 961,3

Срок окупаемости 7 лет



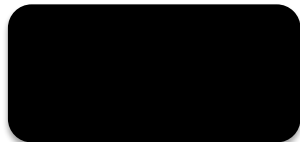
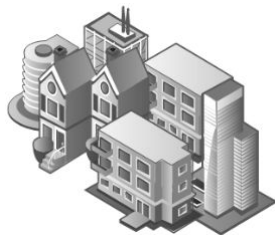
Срок окупаемости 10 лет



# Вариант 3



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Рекультивация карьера Каменский депонированием неutilьных остатков ТБО.

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год в п. Лазаревское.

Мусоросортировочная линия мощностью 200 тыс. т/год  
Кап. затраты - 545,4 млн руб.

Инфраструктурные объекты  
Кап. затраты – 76 млн руб.

20 седельных тягачей  
Кап. затраты – 150 млн руб.

Комплекс производства товарного компоста мощностью 50 тыс. т/год  
Кап. затраты – 585,3 млн руб.

Линия по переработке полимерных отходов мощностью 10 тыс. т/год в районе г. Краснодар  
Кап. затраты – 541,5 млн руб.

Подготовка карьера Каменский для рекультивации  
Кап. затраты – 553 млн руб.

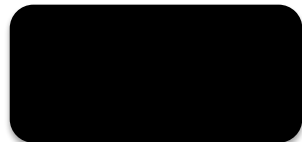
Мусоросортировочная станция в пос. Лазаревское мощностью 100 тыс. т/год  
Кап. затраты – 295 млн руб.

Приобретение земельного участка в пос. Лазаревское  
Кап. затраты – 60 млн руб.  
10 Седельных тягачей  
Кап. затраты – 75 млн руб.

Существующие объекты

Строительство, приобретение

Объект конечного обезвреживания



Лазаревский район  
г. Сочи



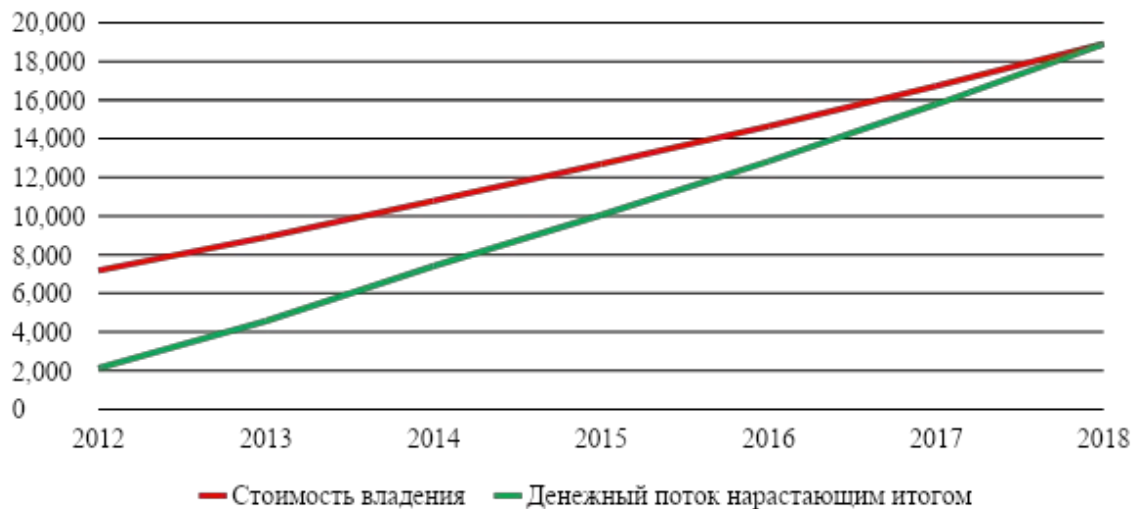


## Вариант 3. Финансовые показатели

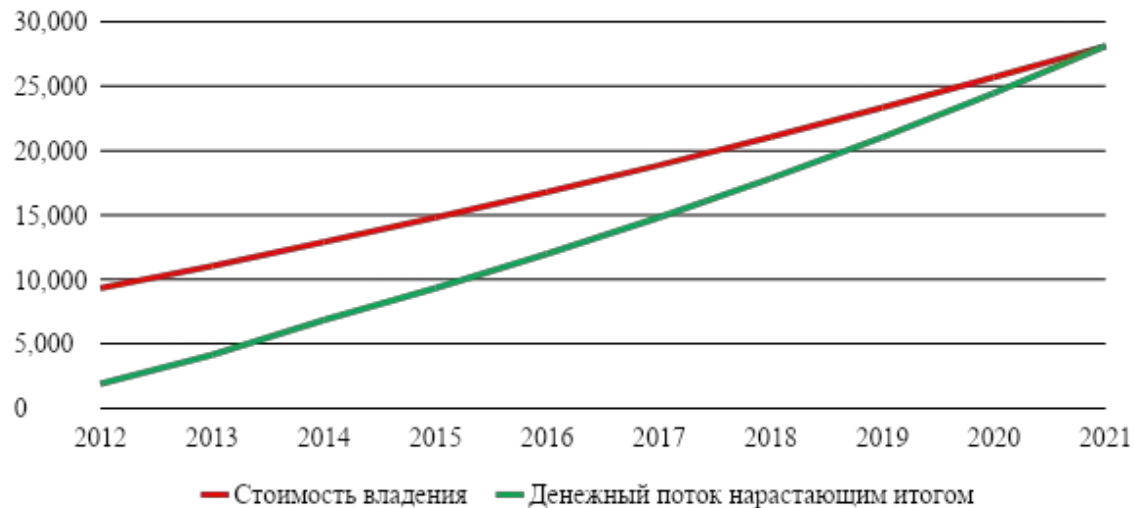
### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	5 764,0	7 833,1
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 136,4	20 234,1
Стоимость владения в течение срока окупаемости	18 900,4	28 117,1
Доход в течение срока окупаемости	12 221,4	20 990,8
Ежегодные дотации	954,2	712,6
Суммарные дотации	6 679,0	7 126,3

#### Срок окупаемости 7 лет



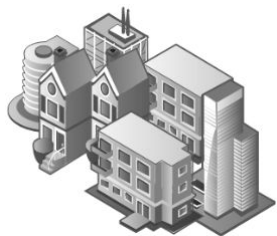
#### Срок окупаемости 10 лет



# Вариант 4



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Рекультивация карьера Каменский  
депонированием неутильных остатков ТБО.

Использование мусоросортировочной линии ОАО  
«СМК» для Центрального, Хостинского и  
Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для  
Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год  
на территории ОАО «СМК».



Лазаревский район  
г. Сочи



Существующие  
объекты

Строительство,  
приобретение

Объект конечного  
обезвреживания

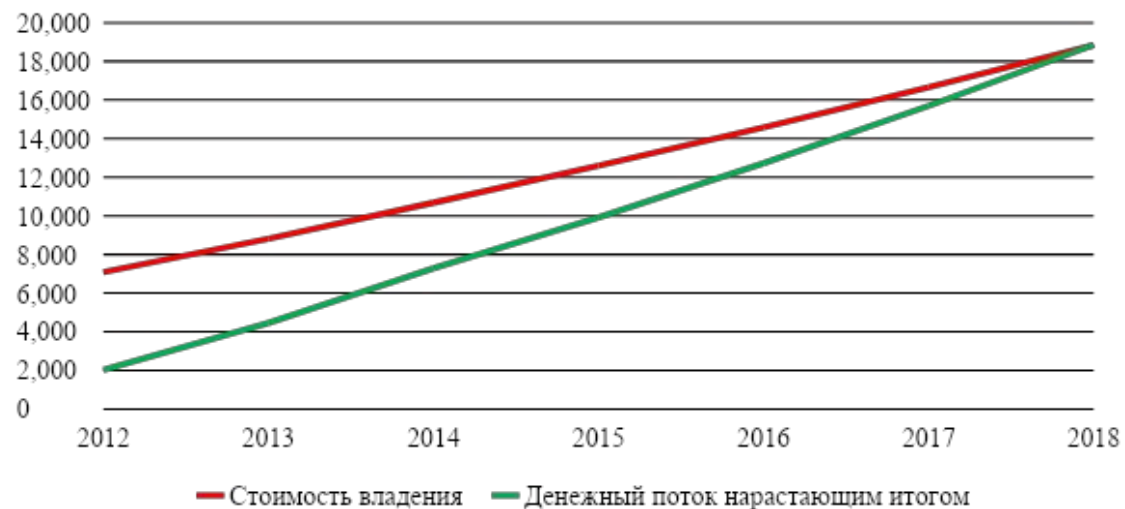


### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

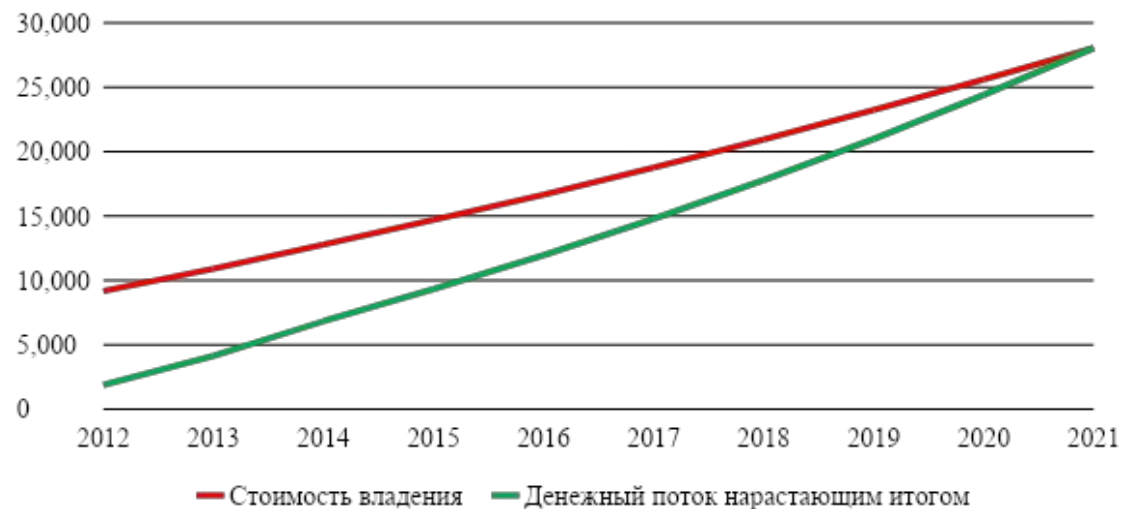
Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	5 369,5	7 712,7
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 209,8	20 318,9
Стоимость владения в течение срока окупаемости	18 849,2	28 031,6
Доход в течение срока окупаемости	12 836,8	20 990,8
Ежегодные дотации	858,9	704,1
Суммарные дотации	6 012,4	7 040,8

## Вариант 4. Финансовые показатели

Срок окупаемости 7 лет

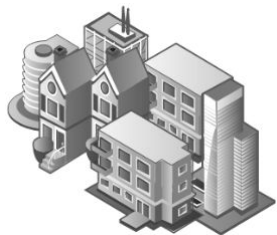


Срок окупаемости 10 лет





Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Обновление  
автопарка  
Кап. затраты –  
186 млн руб.

Рекультивация карьера Каменский  
депонированием неutilьных остатков ТБО.

Перенос мусоросортировочной линии ОАО «СМК»  
в карьер Каменский.

Строительство мусоросортировочной линии для  
Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год  
на территории полигона в карьере Каменский.



Лазаревский район  
г. Сочи

Обновление  
автопарка  
Кап. затраты –  
51 млн руб.

Подготовка карьера Каменский для рекультивации  
Кап. затраты – 553 млн руб.

Перенос мусоросортировочной  
линии мощностью  
200 тыс. т/год  
в карьер Каменский  
Кап. затраты – 543,6 млн руб.

Инфраструктурные  
объекты  
Кап. затраты – 76 млн руб.

Комплекс производства  
товарного компоста мощностью  
50 тыс. т/год  
Кап. затраты – 585,3 млн руб.

Линия по переработке  
полимерных отходов  
мощностью 10 тыс. т/год  
в районе г. Краснодар  
Кап. затраты – 541,5 млн руб.

Мусоросортировочная линия  
мощностью 100 тыс. т/год  
Кап. затраты – 235 млн руб.

Существующие  
объекты

Строительство,  
приобретение

Объект конечного  
обезвреживания

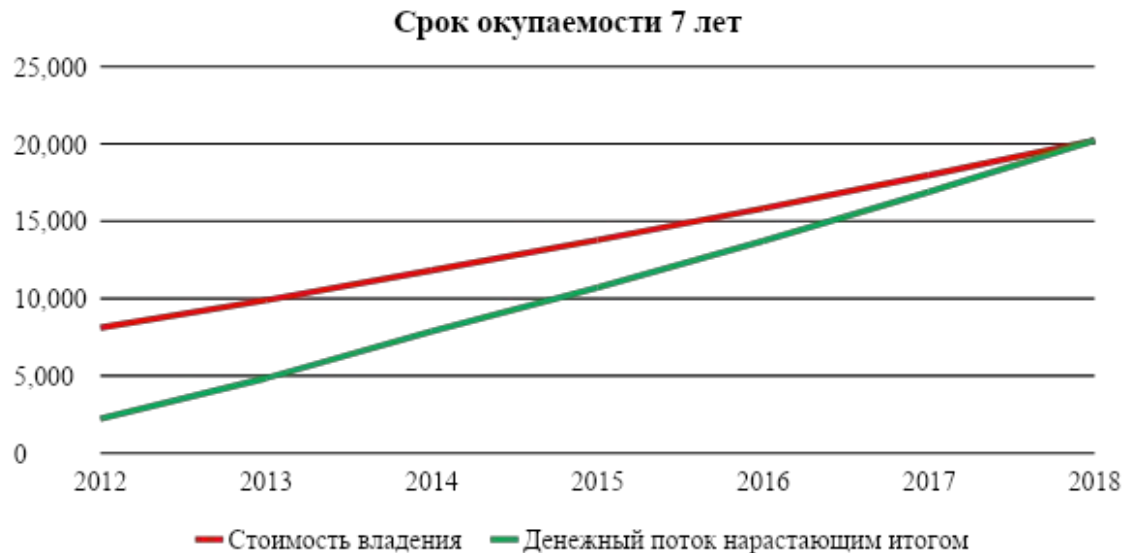




## Вариант 5. Финансовые показатели

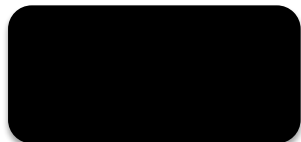
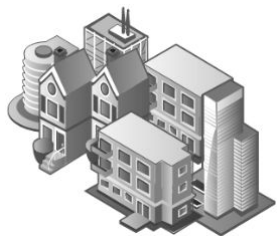
### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	6 634,9	9 074,1
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 608,7	20 956,3
Стоимость владения в течение срока окупаемости	20 243,6	30 030,4
Доход в течение срока окупаемости	12 836,8	20 990,8
Ежегодные дотации	1 058,1	904,0
Суммарные дотации	7 406,8	9 039,6





Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Использование резервной площадки полигона в Лоо для депонирования неutilьных остатков ТБО.

Рекультивация карьера Каменский депонированием неutilьных остатков ТБО.

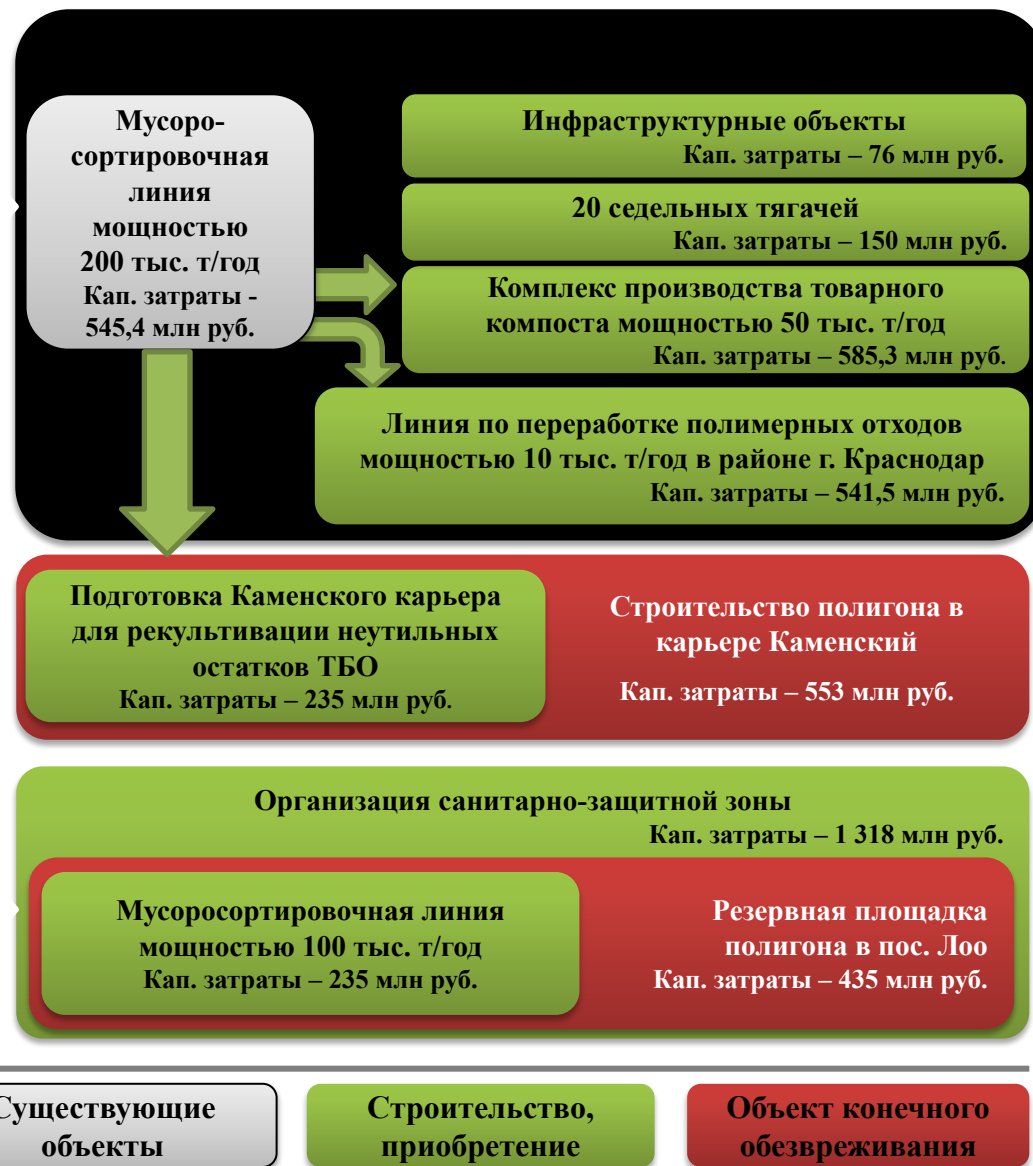
Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на полигоне в Лоо .



Лазаревский район  
г. Сочи

## Вариант 6

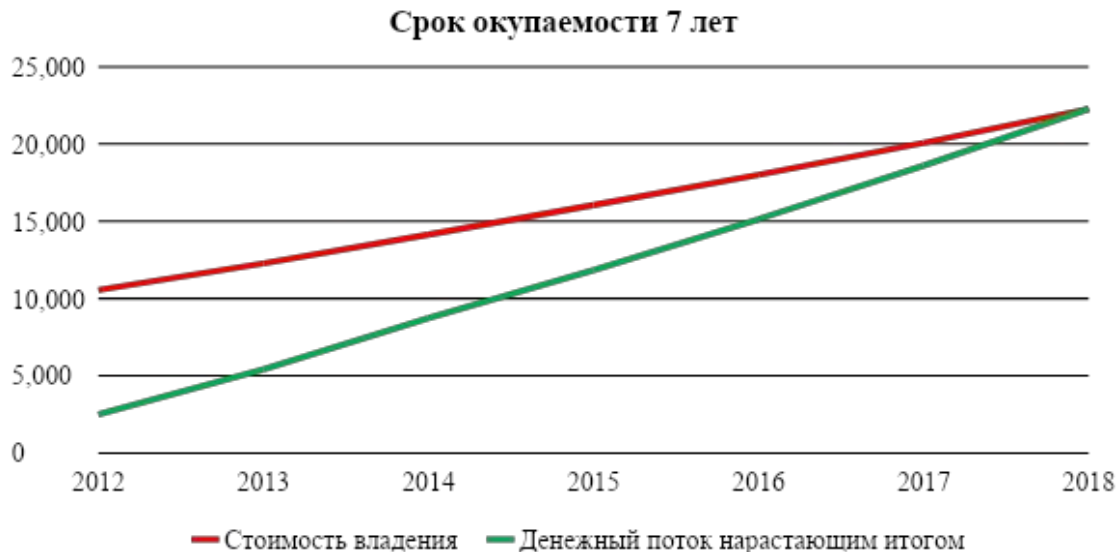




## Вариант 6. Финансовые показатели

### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

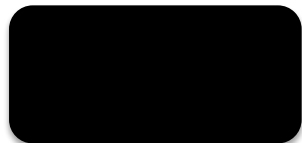
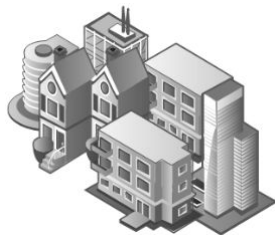
Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	9 123,3	12 477,2
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 136,4	20 201,8
Стоимость владения в течение срока окупаемости	22 259,6	32 679,0
Доход в течение срока окупаемости	13 091,8	21 419,4
Ежегодные дотации	1 309,7	1 126,0
Суммарные дотации	9 167,8	11 260,0





# Вариант 7

Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Рекультивация карьера, прилегающего к свалке в Лоо, депонированием неутильных остатков ТБО.

Рекультивация карьера Каменский депонированием неутильных остатков ТБО.

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на полигоне в Лоо .



Подготовка Каменского карьера для рекультивации неутильных остатков ТБО  
Кап. затраты – 235 млн руб.

Строительство полигона в карьере Каменский  
Кап. затраты – 553 млн руб.

Мусоросортировочная линия мощностью 100 тыс. т/год  
Кап. затраты – 235 млн руб.

Подготовка карьера в пос. Лоо для рекультивации  
Кап. затраты – 435 млн руб.



Лазаревский район  
г. Сочи

Существующие объекты

Строительство, приобретение

Объект конечного обезвреживания



## Вариант 7. Финансовые показатели

### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	6 386,9	8 734,9
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	13 136,4	20 201,8
Стоимость владения в течение срока окупаемости	19 523,2	28 936,7
Доход в течение срока окупаемости	13 091,8	21 419,4
Ежегодные дотации	918,8	751,7
Суммарные дотации	6 431,5	7 517,3

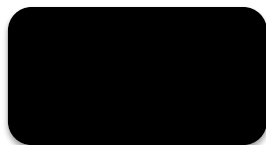




# Вариант 8



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Вывоз ТБО из зоны черноморского побережья железнодорожным транспортом.

Использование полигона в Белореченском районе.

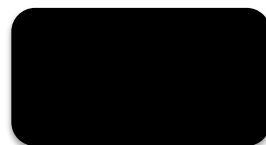
Строительство мусоросортировочной линии на 100 тыс. тонн на территории Лазаревского района,

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Использование карьера Каменский (рекультивация карьера) в качестве резервной площадки для ТБО.



Лазаревский район  
г. Сочи





## Вариант 8. Финансовые показатели

### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

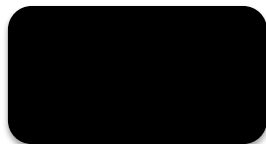
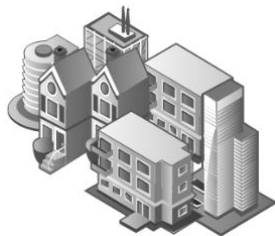
Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	6 279,3	8 587,7
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	16 447,7	26 176,6
Стоимость владения в течение срока окупаемости	22 727,0	34 764,2
Доход в течение срока окупаемости	13 828,6	22 804,2
Ежегодные дотации	1 271,2	1 196,0
Суммарные дотации	8 898,4	11 960,0



# Вариант 9



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Вывоз ТБО из зоны черноморского побережья железнодорожным транспортом.

Использование полигона в Белореченском районе.

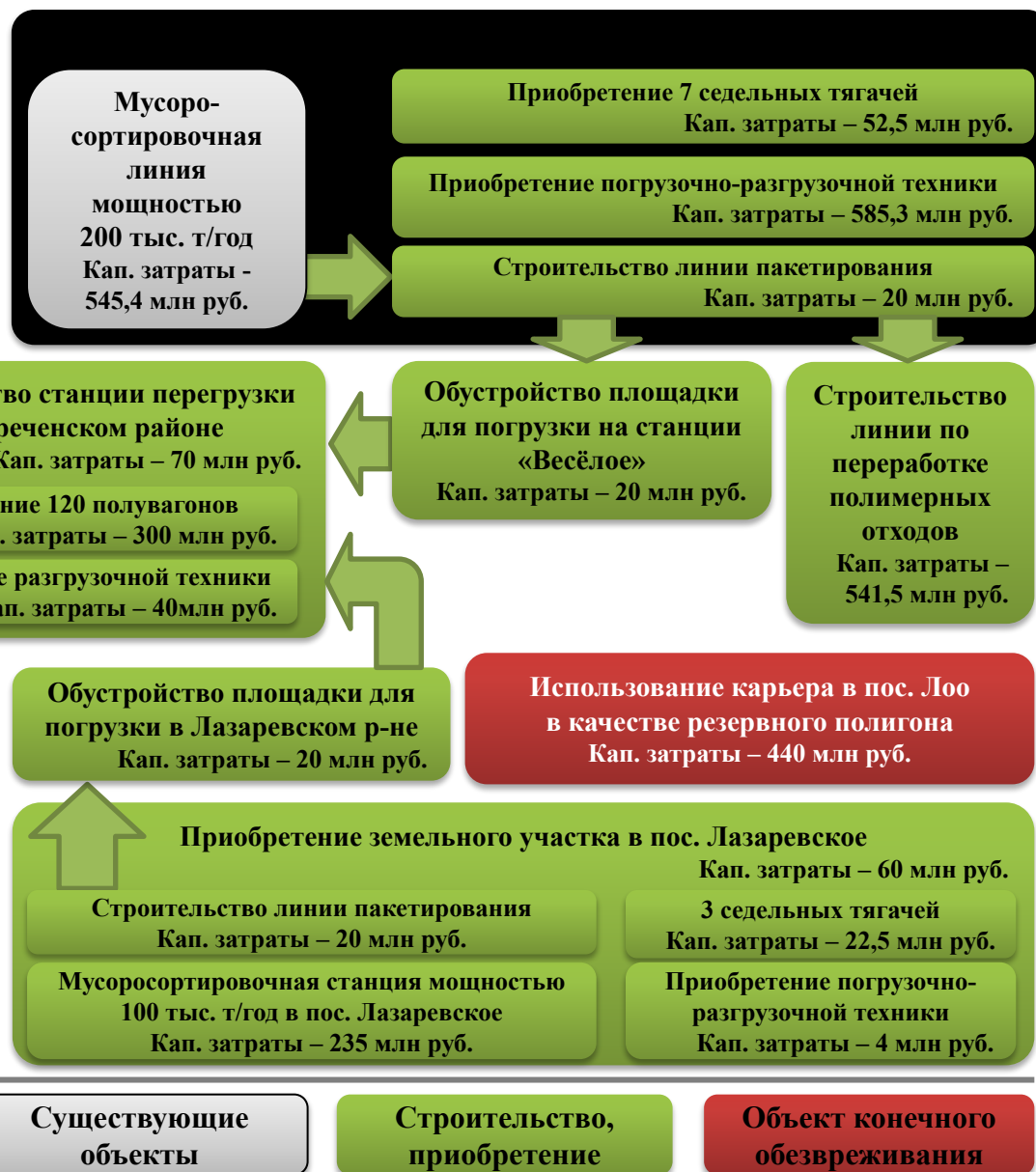
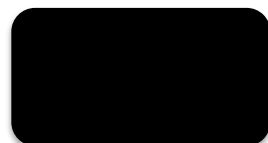
Строительство мусоросортировочной линии на 100 тыс. тонн на территории Лазаревского района,

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Использование карьера в Лоо (рекультивация карьера) в качестве резервной площадки для ТБО.



Лазаревский район  
г. Сочи



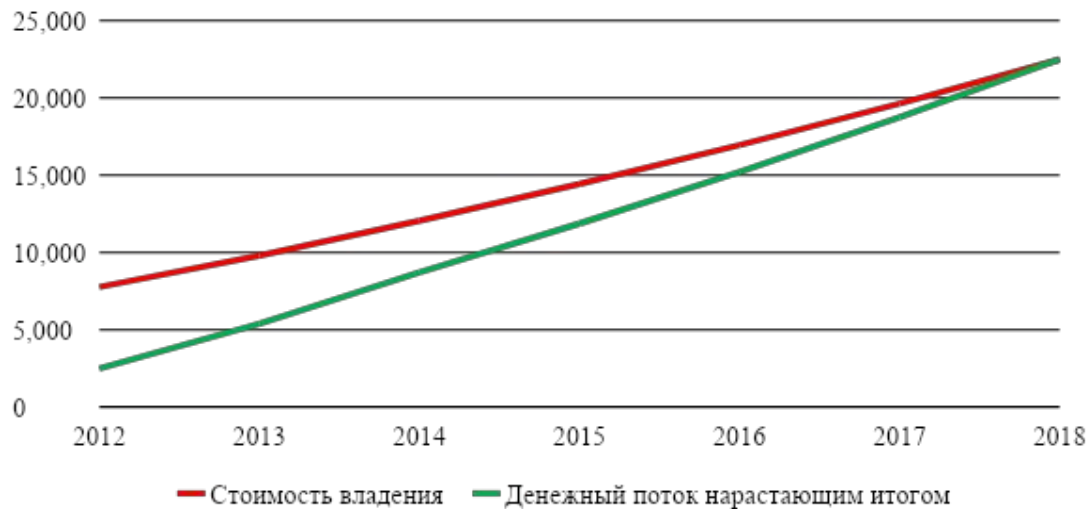


## Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	6 044,7	8 266,9
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	16 447,7	26 176,5
Стоимость владения в течение срока окупаемости	22 492,3	34 443,3
Доход в течение срока окупаемости	13 828,6	22 804,2
Ежегодные дотации	1 237,7	1 163,9
Суммарные дотации	8 663,8	11 639,2

## Вариант 9. Финансовые показатели

### Срок окупаемости 7 лет



### Срок окупаемости 10 лет



# Вариант 10



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Вывоз ТБО из зоны черноморского побережья железнодорожным транспортом.

Использование полигона в Белореченском районе.

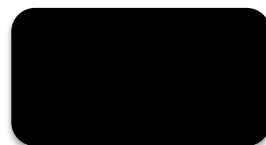
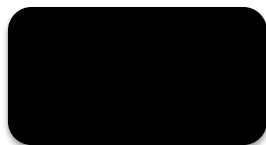
Использование карьера в Лоо (рекультивация карьера) в качестве резервной площадки для ТБО.

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на территории Лазаревского района.



Лазаревский район  
г. Сочи





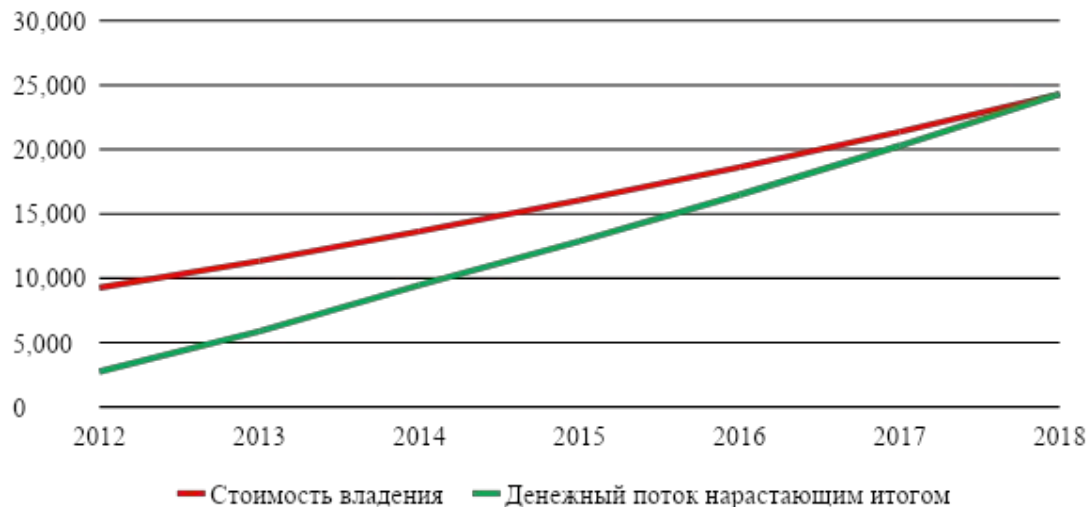


## Вариант 10. Финансовые показатели

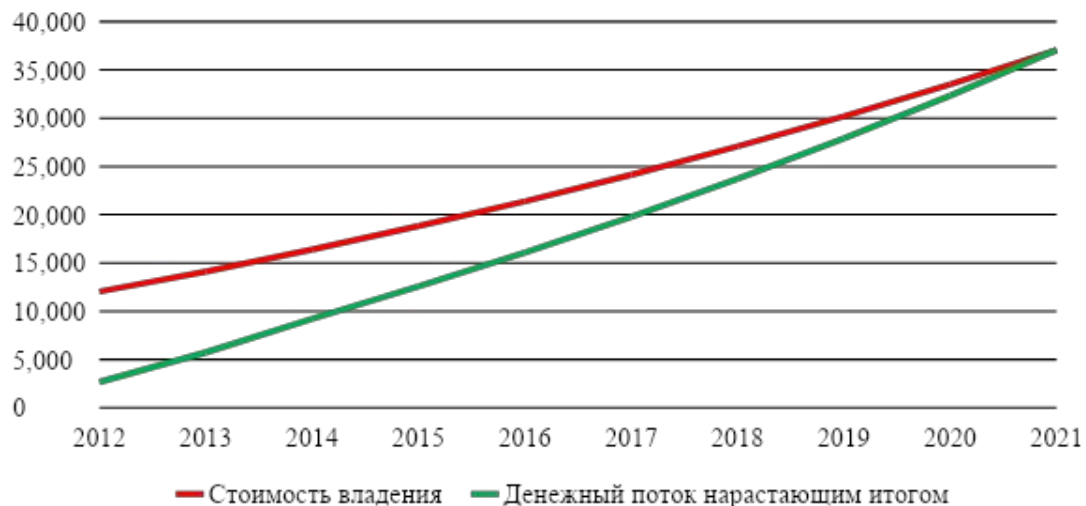
### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	7 511,9	10 273,6
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	16 792,2	26 773,5
Стоимость владения в течение срока окупаемости	23 304,1	37 047,0
Доход в течение срока окупаемости	14 084,1	23 264,3
Ежегодные дотации	1 460,0	1 378,3
Суммарные дотации	10 220,0	13 782,7

Срок окупаемости 7 лет



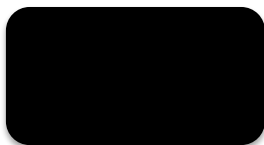
Срок окупаемости 10 лет



# Вариант 11



Центральный, Хостинский,  
Адлерский районы г. Сочи



Вывоз ТБО из зоны черноморского побережья железнодорожным транспортом.

Использование полигона в Белореченском районе.

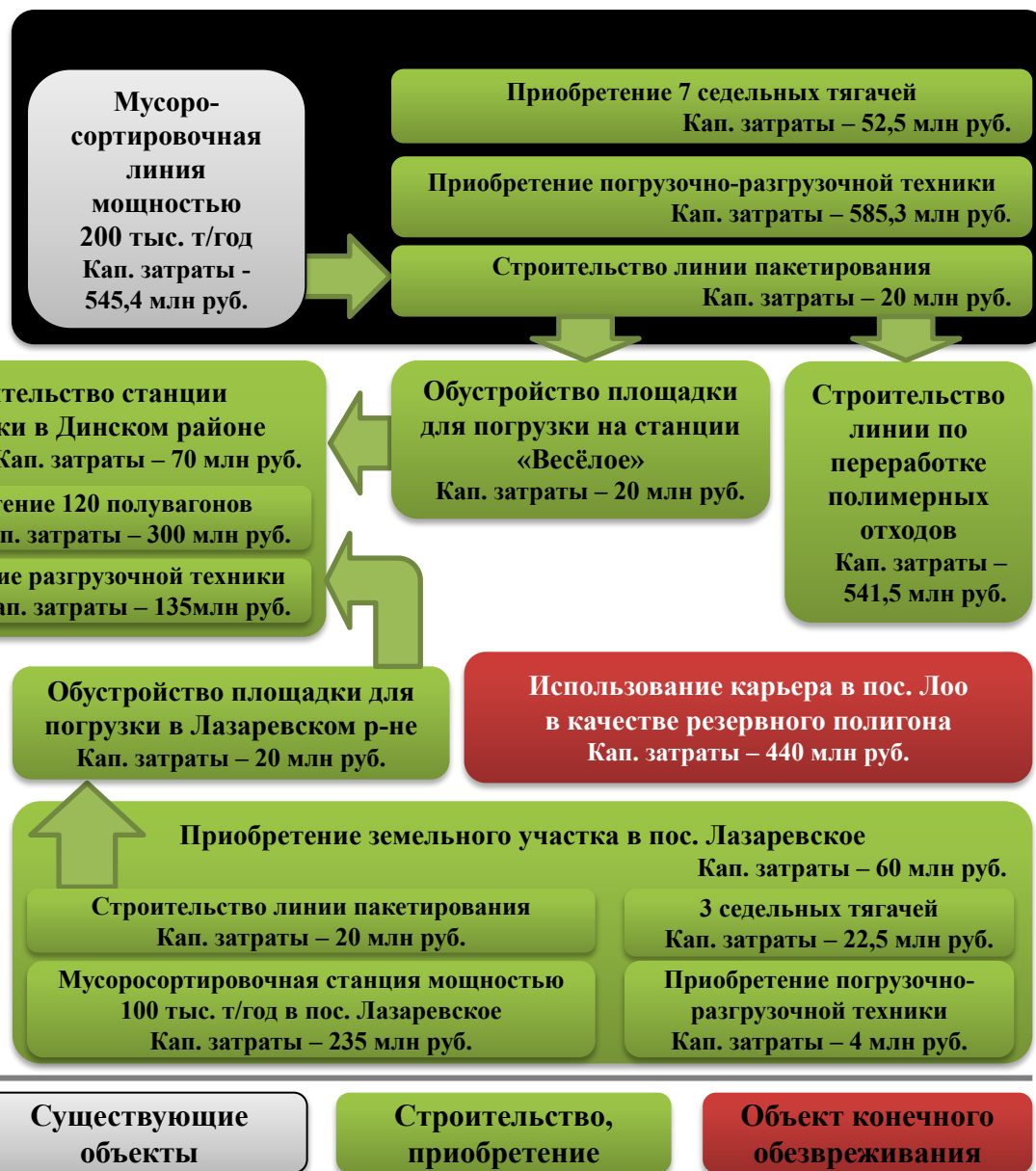
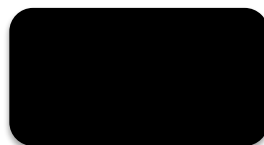
Использование карьера в Лоо (рекультивация карьера) в качестве резервной площадки для ТБО.

Использование мусоросортировочной линии ОАО «СМК» для Центрального, Хостинского и Адлерского районов.

Строительство мусоросортировочной линии для Лазаревского района мощностью 100 тыс. тонн в год на территории Лазаревского района.



Лазаревский район  
г. Сочи



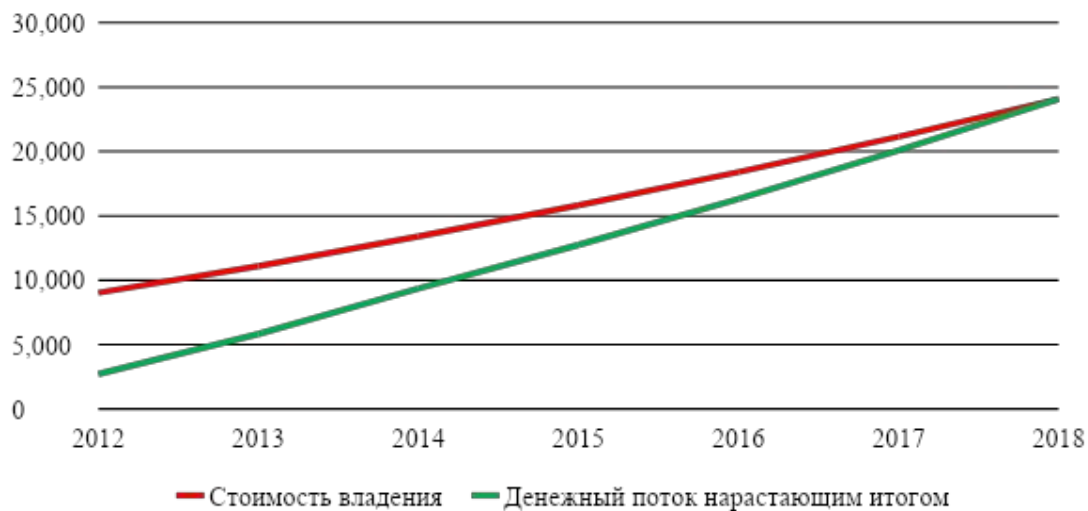


## Вариант 11. Финансовые показатели

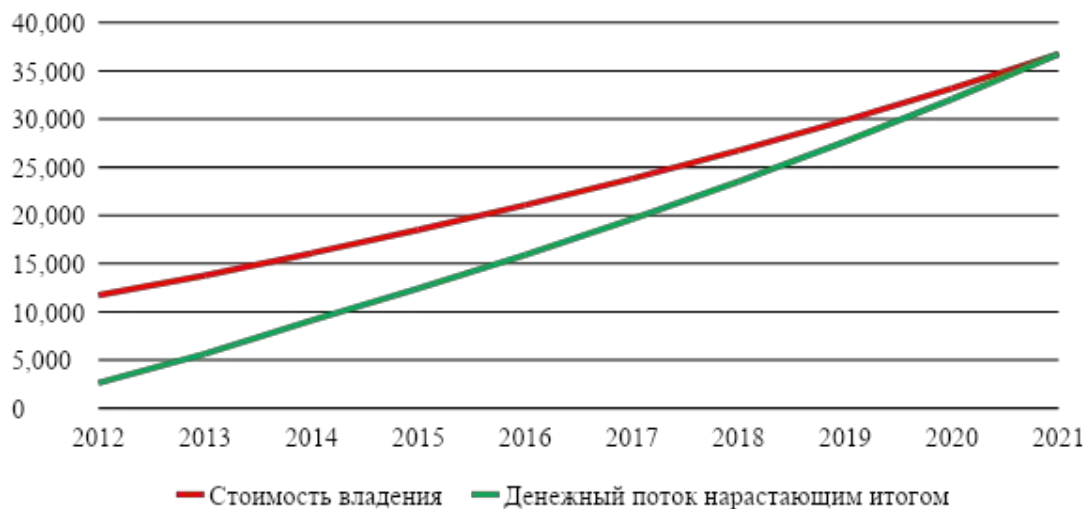
### Финансовые показатели при различных сроках окупаемости

Статья	7 лет, млн руб.	10 лет, млн руб.
Дисконтированные капитальные затраты	7 277,3	9 952,7
Эксплуатационные затраты в течение срока окупаемости	16 792,2	26 773,5
Стоимость владения в течение срока окупаемости	24 069,5	36 726,2
Доход в течение срока окупаемости	14 084,1	23 264,3
Ежегодные дотации	1 426,5	1 346,2
Суммарные дотации	9 985,4	13 461,8

#### Срок окупаемости 7 лет



#### Срок окупаемости 10 лет





# Сравнительный анализ вариантов

Ставка дисконтирования

11%

Срок окупаемости

7 лет

млн. руб.

Статьи	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5	Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10	Вариант 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Капитальные затраты	3 846,3	2 528,3	2 776,3	2 716,8	3 195,7	4 394,3	3 076,3	3 024,5	2 911,5	3 618,2	3 505,2
Эксплуатационные затраты за 7 лет	13 136,4	13 136,4	13 136,4	13 209,8	13 608,7	13 136,4	13 136,4	16 447,7	16 447,7	16 792,2	16 792,2
Валовый доход за 7 лет	13 091,8	13 091,8	12 221,4	12 836,8	12 836,8	13 091,8	13 091,8	13 828,6	13 828,6	14 084,1	14 084,1
Ежегодные бюджетные дотации	1 147,2	756,3	954,2	858,9	1 058,1	1 309,7	918,8	1 271,2	1 237,7	1 460,0	1 426,5

Срок эксплуатации полигона не соответствует горизонту планирования



# Сравнительный анализ вариантов

Ставка дисконтирования

11%

Срок окупаемости

10 лет

млн. руб.

Статьи	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5	Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10	Вариант 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Капитальные затраты	3 846,3	2 528,3	2 776,3	2 716,8	3 195,7	4 394,3	3 076,3	3 024,5	2 911,5	3 618,2	3 505,2
Эксплуатационные затраты за 10 лет	20 201,8	20 201,8	20 234,1	20 318,9	20 956,3	20 201,8	20 201,8	26 176,6	26 176,6	26 773,5	26 773,5
Валовый доход за 10 лет	21 419,6	21 419,6	20 990,8	20 990,8	20 990,8	21 419,4	21 419,4	22 804,2	22 804,2	23 264,3	23 264,3
Ежегодные бюджетные дотации	970,4	596,1	712,6	704,1	904,0	1 126,0	751,7	1 196,0	1 163,9	1 378,3	1 346,2

Срок эксплуатации полигона не соответствует горизонту планирования