



Кривой Рог



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА В ГОРОДЕ КРИВОЙ РОГ

ЯНВАРЬ 2018



Предварительный анализ экономической целесообразности проекта строительства Мусороперерабатывающего Завода в городе Кривой Рог был подготовлен на основе знаний и опыта специалистов из Польши, Украины, Венгрии и Германии



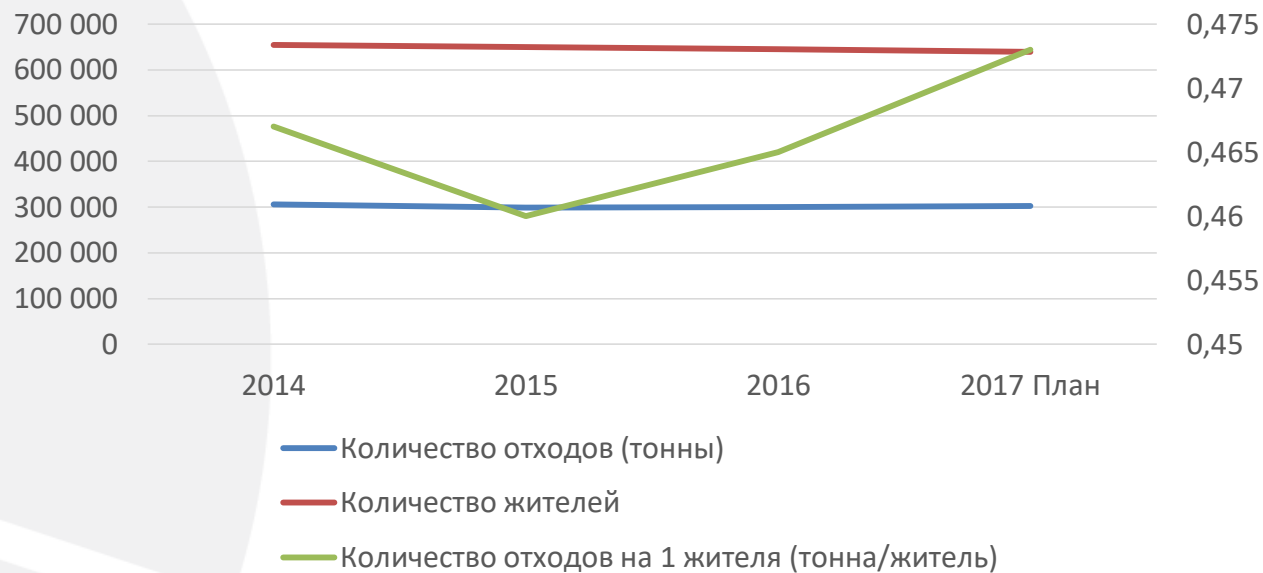


ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

- В Украине растет осознание необходимости защиты и улучшения состояния окружающей среды, а также, снижения негативного воздействия человека на экологию;
- Вместе с осознанием и ожиданиями общества, касающимися охраны окружающей среды и улучшения качества жизни, в этой области меняются и корректируются действующие положения;
- Украина будет постепенно приводить свои положения в соответствие со стандартами и директивами ЕС, действующими в сфере управления отходами;
- Согласно статистическим данным, в Кривом Роге ежегодно увеличивается объем отходов, производимых статистическим жителем;
- На сегодняшний день функционирующие полигоны практически заполнены;
- Приминая во внимание действующие, а также, разрабатываемые нормы по охране окружающей среды, данная ситуация требует принятия мер, которые обеспечат надлежащую защиту экологии;
- С точки зрения ключевых целей, стратегия города Кривой Рог предусматривает эффективную систему сбора и переработки отходов.

РЫНОК ОТХОДОВ В КРИВОМ РОГЕ

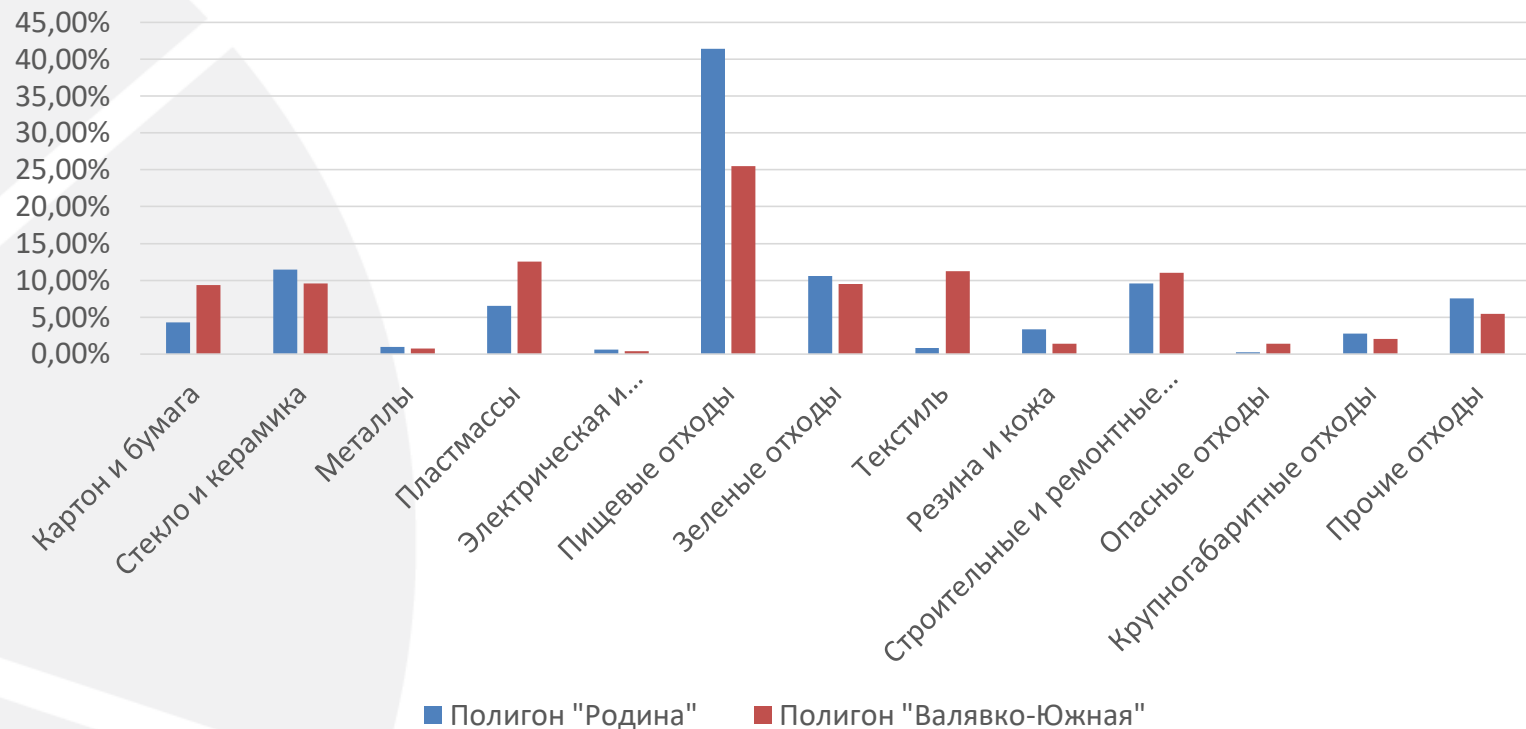
Наименование	2014	2015	2016	2017 План
Количество отходов (тонны)	306 051	299 032	300 154	302 432
Количество жителей	654 893	650 476	645 075	639 031
Количество отходов на 1 жителя (тонна/житель)	0,467	0,460	0,465	0,473





РЫНОК ОТХОДОВ В КРИВОМ РОГЕ (2)

Морфологический состав по полигонам в 2017 г.



РЫНОК ОТХОДОВ В КРИВОМ РОГЕ (3)

- Организацией, отвечающей за сбор, вывоз, переработку и утилизацию отходов, в настоящий момент является ООО «Экоспецтранс», которая в 2007 году была выбрана администрацией города Кривой Рог на конкурсной основе
- Расходы по управлению отходами – плата для жителей и организаций

Персональные тарифы	Цена за 1 человека / м-ц	
	(ГРН)	(ЕВРО)
Тариф для жителей многоквартирных домов	11,31	0,33
Тариф для остальных жителей	11,55	0,33
Тарифы за 1 м ³	Цена за 1 м ³ отходов	
	(ГРН)	(ЕВРО)
Тариф для населения - ТБО	49,79	1,44
Тариф для бюджетных организаций	50,02	1,45
Тариф для остальных потребителей	54,44	1,57

Польша и Украина. Отличия

Наименование	Польша (евро)	Украина (евро)
Примерные цены вывоза отходов за 1 жителя		
- Смешанные отходы	4,0-6,0	0,33
- Отсортированные отходы	2,5-4,0	
Примерные цены вывоза 1 тонны смешанных отходов		
Экологический сбор	17,5-30	0,3
Оплата за захоронение на полигоне	40-50	1,46

- Кроме того, возможность и стоимость создания новых полигонов для захоронения отходов в Польше и ЕС, в связи с законами и политикой охраны природы, очень высокая, а в ближайшем будущем создание новых полигонов станет практически невозможным;
- В Польше и ЕС существует развитая система инвестиционных субсидий, выделяющихся на строительство мусороперерабатывающих заводов (до 85%) и реализацию других проэкологических инициатив.



ОСНОВНЫЕ ДОПУЩЕНИЯ

- Объем отходов, производимых жителями Кривого Рога, в последующие годы останется на прежнем уровне, либо будет медленно расти;
- В ближайшие годы произойдет незначительное изменение морфологического состава отходов, доминирующей фракцией будут, так называемые, биоотходы;
- Анализируемый проект предусматривает максимальный уровень сортировки и восстановления отходов, что обеспечит предельно низкий уровень отходов, вывозимых на полигон;
- В ближайшие годы объемы отходов, поставляемых на завод после предварительной первичной сортировки (у источника), будет расти.



ЦЕЛИ ПРОЕКТА

- Управление отходами в городе и близлежащих местностях, благодаря функционированию одного регионального мусороперерабатывающего завода;
- Увеличение объемов вторсырья, полученного путем восстановления, в частности, рециклинга стекла, металлов, пластмасс, бумаги и картона, в соответствии с положениями по охране окружающей среды;
- Селективный сбор отходов, поддающихся биогенезу, и, как следствие, ограниченное захоронение таких отходов на полигоне;
- Увеличение объемов опасных отходов, собираемых селективным методом, которые появляются в общем потоке ТБО;
- Ограничение влияния проекта на финансовое обременение населения и бюджета Города – предпочтительным является вариант постройки завода, способный самостоятельно финансировать текущее функционирование и инвестиционные затраты;
- Приведение практики управления отходами в соответствие со стандартами и директивами Европейского союза;
- Ограничение практики несанкционированного вывоза отходов;
- Повышение экологической осознанности населения в сфере комплексных и рациональных методов управления отходами.

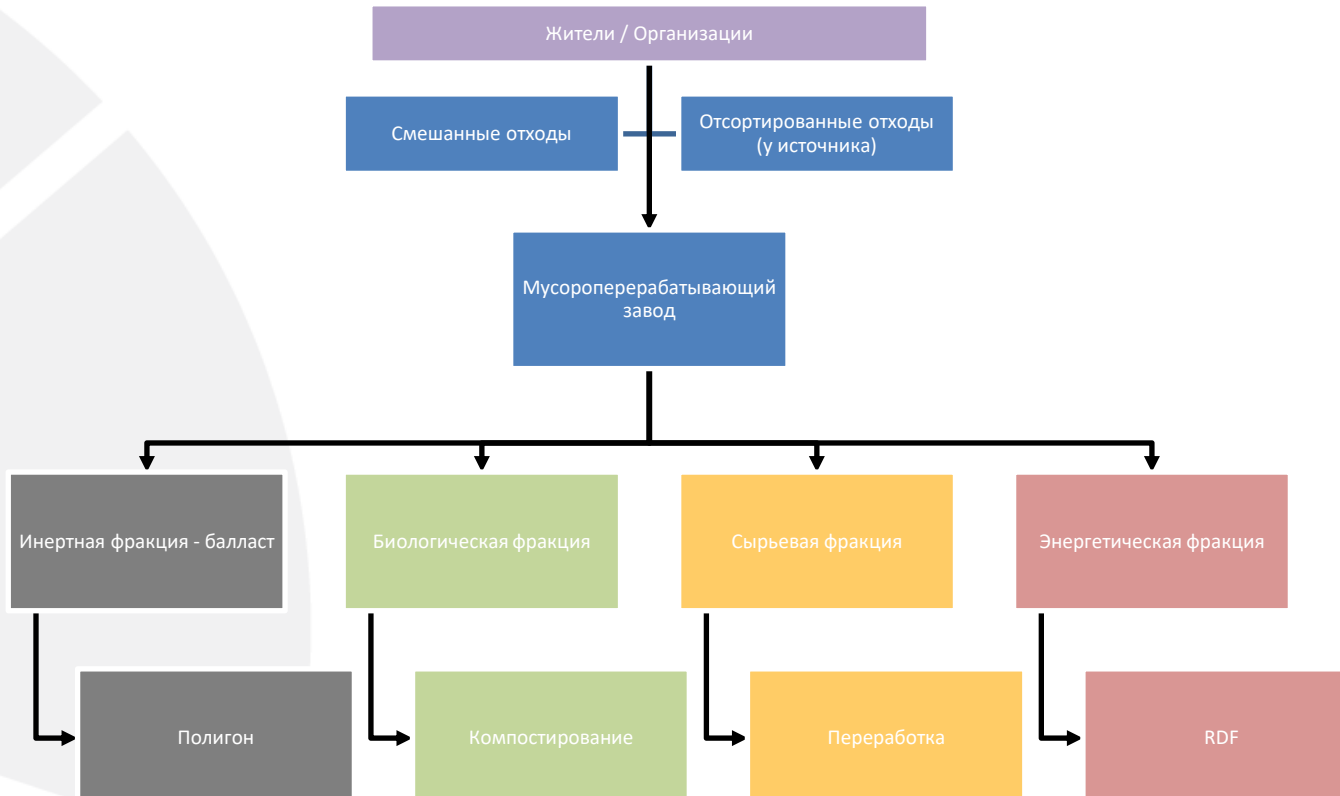


Исходные допущения

Для проекта строительства Мусороперерабатывающего Завода в городе Кривой Рог были приняты следующие исходные допущения:

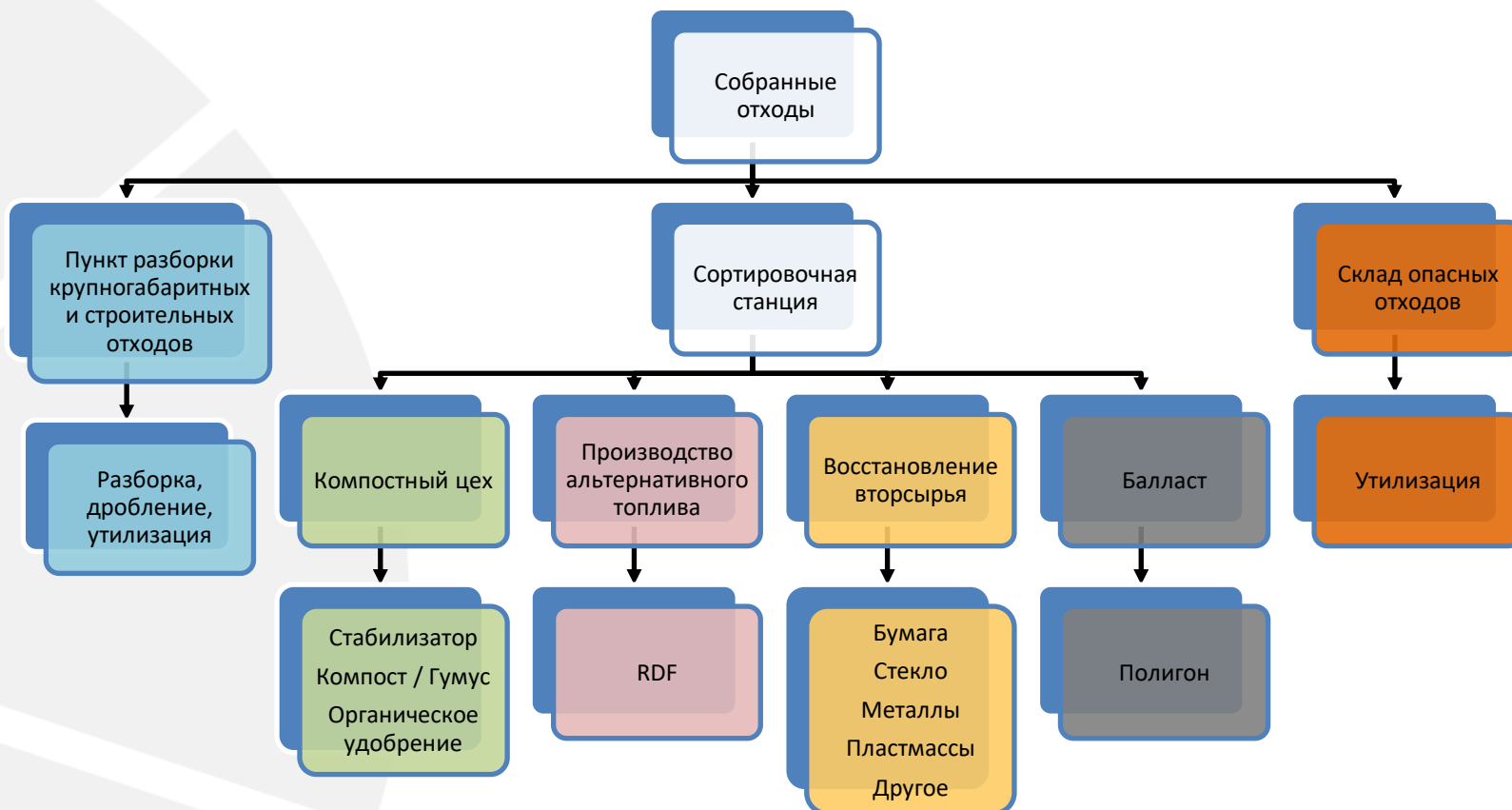
- Пункт сортировки отходов 150.000 Мг/год – механизированная часть;
- Пункт биопереработки отходов до 70.000 Мг/год – биологическая часть;
- Пункт разборки и дробления крупногабаритных и строительных отходов;
- Пункт временного хранения опасных отходов;
- Площадка для временного хранения строительных и крупногабаритных отходов;
- Создание одного завода для всей агломерации.

Организация рынка отходов





МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД



ТЕХНОЛОГИЯ – РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ИНВЕСТИЦИИ

- Сортировочная станция (два варианта):
 - Меньше автоматики – более низкие инвестиционные затраты
 - Больше автоматики – лучшие показатели получения вторсырья
- Компостный цех (три варианта):
 - Компостирование всей фракции 0-80 мм – получаем стабилизатор
 - Очистка фракции 0-80 мм от минеральной и легкой фракций – получаем компост / гумус, повышается выработка топлива RDF
 - Ускоренное компостирование очищенной фракции 20-80 мм и производство органических удобрений на основе полученного гумуса

СТАБИЛИЗАТОР / КОМПОСТ / ОРГАНИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ



Стабилизатор

Компостирование и
просеивание фракции
0-80 мм

Рекультивация
покрытия полигонов,
карьерных насыпей,
котлованов,
строительство дорог

0 евро/т



Компост

Очистка,
компостирование и
просеивание фракции
0-20 мм

После
сертификации
применяется в
сельском хозяйстве,
садоводстве,
обогащение
низкокачественных
почв

3 евро/т



Органическое удобрение

Компост, обогащенный
минеральными и
органическими
добавками, высокая
однородность

Широкое применение в
сельском хозяйстве и
садоводстве,
рекультивация
истощенных земель
сельскохозяйственного
назначения

70-200 евро/т

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ

Подготовлен по европейским ценам, на основе предварительных предложений от нескольких генеральных подрядчиков, специализирующихся на секторе управления отходами

п/п	Наименование	Сценарий I - бюджетный	Сценарий II - комплексный	Сценарий III - перспективный
1	Проектировочные работы	€ 420 000,00		
2	Сортировочная станция (версия I основная)	€ 6 450 000,00	€ 6 450 000,00	€ 6 450 000,00
2*	Сортировочная станция (версия II расширенная)*	€ 9 450 000,00	€ 9 450 000,00	€ 9 450 000,00
3	Компостный цех (вместе со строительной частью)	€ 7 830 000,00	€ 9 770 000,00	€ 19 120 000,00
4	Цех для сортировки, склад RDF (строительные работы)	€ 5 140 000,00		
5	Подвижное оборудование (экскаваторы, вилочные погрузчики, грохоты, крюковые мусоровозы, ворошитель)	€ 1 740 000,00		
6	Вспомогательные элементы и оборудование (контейнеры, емкости и т.д.)	€ 170 000,00		
7	Инфраструктура (офисное здание, стоянка для машин, подъездные пути, площадки, сторожка, весы и т.д.)	€ 3 500 000,00		
ИТОГО:		€ 25 250 000,00	€ 27 190 000,00	€ 36 540 000,00

* Альтернативные вариант сортировочной станции с высшим уровнем автоматизации



ОБЩИЕ ДОПУЩЕНИЯ

- Инвестором будет организация, полностью подведомственная городу Кривой Рог, а инвестиция будет гарантироваться Городом
- Приблизительный срок реализации инвестиции - **18-24** месяцев
- Финансирование
 - долгосрочный инвестиционный кредит (**10 лет**), предоставленный польским банком
 - поквартальное погашение взносов, начиная с первого полного квартала от даты сдачи инвестиции
 - генеральный подрядчик по инвестиции – польская организация
 - кредит застрахован корпорацией KUKE в рамках программы поддержки экспорта
 - Процентная ставка по кредиту (фиксированная – эффективная ставка около **2,5-3,5%**):
 - ставка CIRR – около 1,0 %
 - маржа банка – около 1,0-2,0 p.p. %
 - страхование KUKE – 8,0-10,0% суммы кредита
 - комиссия за предоставление кредита (upfront fee) – 0,75 %
 - комиссия за неиспользованную часть кредита – 0,50 %
- Общая стоимость проекта: **28,8 – 39,2** млн. евро
- Общая сумма кредита: 24,4 – 35,4 млн. евро
- Стоимость экспортного контракта: 25,2 – 36,5 млн. евро
- Основные средства инвестора: **3,8 – 5,5** млн. евро



Источники доходов

1. Доходы от продажи вторсырья:
 1. бумага
 2. стекло
 3. черные и цветные металлы
 4. пластмассы
2. Доходы от продажи альтернативного топлива RDF
3. Доходы от продажи продукта переработки органических отходов (в зависимости от сценария):
 1. стабилизатор
 2. компост / гумус
 3. органическое удобрение
4. Плата за управление отходами – на уровне текущей стоимости захоронения отходов
5. **Субсидия – рассчитана на уровне, который гарантирует минимальную ликвидность проекта**

ДОХОДЫ ПРОЕКТА (в год)

Тыс. евро

п/н	Годовой доход	Бюджетный сценарий	Комплексный сценарий	Перспективный сценарий
1	Субсидия	3 082	3 082	0
2	Доходы от платы за управление отходами	218	218	218
3А	Доходы от продажи вторсырья - вариант А	1 036	1 036	1 036
3В	Доходы от продажи вторсырья - вариант Б	1 469	1 469	1 469
4	Доходы от продажи RDF	585	726	726
5	Доходы от продажи стабилизатора / компоста / удобрений	0	88	15 029
ИТОГО – чистый годовой доход - вариант А		4 921	5 150	17 009
ИТОГО – чистый годовой доход – вариант Б		5 354	5 583	17 442

ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ниже представлены финансовые результаты первого полного года работы Мусороперерабатывающего Завода по основному варианту

п/п	Годовые результаты (на основе первого полного года)	Бюджетный сценарий	Комплексный сценарий	Перспективный сценарий
1	Доходы	4 921	5 150	17 009
2	Операционные расходы	1 752	1 773	9 540
3	EBITDA	3 169	3 377	7 469
4	Амортизация	1 631	1 729	2 204
5	EBIT	1 538	1 648	5 265
6	Финансовые расходы	770	825	1 092
7	Чистая прибыль	629	674	3 422



ВЫПОЛНИМОСТЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ИНВЕСТИЦИИ

Наименование	EBITDA без субсидий	Субсидия, дополняющая расходы по управлению отходами	EBITDA	Кредитный взнос + финансовые расходы	DSCR	IRR
Бюджетный сценарий	87	3 082	3 169	2 878	1,10	4,30%
Комплексный сценарий	295	3 082	3 377	3 095	1,09	4,30%
Перспективный сценарий	7 469	0	7 469	4 143	1,80	11,00%

- Предельная рентабельность инвестиции для украинского рынка оценивается по норме доходности (IRR) на уровне, приблизительно, 11,3%

РЕЗЮМЕ

- Два первых проанализированных сценария требуют **значительного финансирования** в виде субсидий на управление отходами в размере, приблизительно, 3,1 млн. евро в год (20,5 евро/т отходов)
- Данная ситуация связана с тем, что существуют большие различия между финансовыми условиями функционирования рынка отходов и аналогичных заводов в Польше и ЕС, и условиями их функционирования в Украине (идентичный инвестиционный бюджет с более низкой платой за вывоз и утилизацию отходов, а также, отсутствие субсидий в данной сфере)
- Только **перспективный сценарий** (предусматривающий производство органических удобрений) разрешает инвестиции самофинансироваться (он также находится на границе инвестиционной рентабельности с точки зрения расчета NPV/IRR)
- Перспективный вариант создает **новый вид риска** – риск коммерческой деятельности, заключающийся в производстве и сбыте органических удобрений, а также, дополнительный технологический риск



ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ

- ✓ Решение по продолжению работ над выбранным вариантом – до **16 февраля** текущего года
- ✓ Подготовка технических и технологических допущений для выбранного варианта с потенциальными поставщиками технологий – до **30 марта** текущего года
- ✓ При выборе перспективного сценария – проверка сырьевого рынка и рынка сбыта органических удобрений – до **30 марта** текущего года
- ✓ Конкретизация допущений и финансово-экономического анализа (экономическая целесообразность проекта) – **15 апреля** текущего года
- ✓ Решение относительно одобрения выбранного варианта и дальнейших работ – **30 апреля** текущего года
- ✓ Подготовка тендерной документации для выбора генерального подрядчика – **31 мая** текущего года

A photograph of a wind farm with several white wind turbines on a green field under a blue sky with scattered clouds. The image is partially obscured by a white semi-circular graphic on the left side of the slide.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!