



**АГЕНТСТВО
ИНВЕСТИЦИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

пл. Ленина, 1, г. Петропавловск-Камчатский, 683040

Тел. (факс): (4152) 42-37-34

Эл. почта: invest@kamgov.ru

31.05.2018 № 38.02-1756
На № _____ от _____

**Сводное заключение
Агентства инвестиций и предпринимательства Камчатского края
на сопровождение инвестиционного проекта
«Организация переработки отходов на территории свободного порта
Владивосток»**

Настоящее сводное заключение подготовлено в соответствии с положением о сопровождении инвестиционных проектов, реализуемых и (или) планируемых к реализации в Камчатском крае, утвержденным постановлением Правительства Камчатского края от 17.09.2013 № 406-П (далее – Постановление).

1. Данные об инициаторе проекта.

Инициатором инвестиционного проекта «Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток» является Общество с ограниченной ответственностью «Феникс» (далее – ООО «Феникс»).

Предприятие зарегистрировано Инспекцией Федеральной налоговой службы по г. Петропавловску-Камчатскому 13.10.2017, присвоен ИНН 4101181689, ОГРН 1174101016715. Адрес местонахождения, подтвержденный выпиской из ЕГРЮЛ от 28.02.2018: 683024, Российская Федерация, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, Бульвар Рыбацкой славы, дом 1, кв. 91.

Основным видом деятельности согласно выписке из ЕГРЮЛ от 28.02.2017 является утилизация отсортированных материалов (код ОКВЭД – 38.32).

Уставный капитал ООО «Феникс» составляет 10 000 рублей, учредителями являются физические лица: Белов Дмитрий Михайлович (доля в уставном капитале - 33%), Казаков Алексей Анатольевич (доля в уставном капитале - 33%), Лавриненко Максим Леонидович (доля в уставном капитале – 34%).

Генеральным директором общества назначен Белов Дмитрий Михайлович.

2. Краткое описание.

Общий объем инвестиций в проект составляет 287 712 000 руб. в т.ч.:

- в основной капитал – 272 431 260 руб.;
- в оборотный капитал – 15 280 740 руб.

Целью проекта является организация переработки твердых бытовых отходов (далее – ТБО) в Камчатском крае.

Основные задачи проекта состоят в создании материально-технической базы, для организации переработки ТБО, путем закупки и установки трех линий переработки отходов:

1. Комплекс сортировки ТБО «Просорт 60».
2. Линия производства полимер-песчаных изделий фирмы ПК «Полимерстрой 18».
3. Станция производства электроэнергии из свалочного газа.

Комплекс сортировки ТБО будет специализироваться на следующих видах деятельности:

- Прием ТБО;
- Продажа отсортированных утильных фракций (вторичное сырье):
 - 1) Бумага, картон;
 - 2) Полимерные материалы;
 - 3) Черный металл;
 - 4) Цветной металл.

При помощи линии по производству полимер-песчаных изделий будет организован выпуск полимер-песчаных плит закрытия кабеля.

В рамках работы станции по производству электроэнергии будет осуществляться выпуск электроэнергии из газов мусорного полигона (свалочного газа).

Свалочный газ - биогаз, образующийся в процессе анаэробного разложения отходов, состоит на 35 - 60 процентов из метана и на 20 - 45 процентов из диоксида углерода. Состав газа изменяется с годами (содержание CH_4 снижается). Свалочный газ (биогаз, канализационный или болотный газ, газ-метан) является побочным продуктом анаэробного разложения органических веществ муниципальных отходов. Гниение мусора происходит под воздействием бактерий.

При работе в две смены возможно осуществлять сортировку до 120 тыс. тонн ТБО в год.

Реализация проекта предполагается на территории Камчатского края в г. Петропавловске-Камчатском.

Участок для размещения производства планируется арендовать. На первом этапе реализации проекта (2018 г.) площадь арендуемого участка составляет 918 м² (кадастровый номер земельного участка: 41:01:0010109:1343).

На втором этапе реализации проекта (2019 г.) в связи с ростом объемов производства, запуском линии по производству электроэнергии из свалочного газа и, соответственно, ростом потребности в производственных площадях будет арендоваться земельный участок площадью 109881 м² (кадастровый номер участка: 41:01:0010109:1301).

Инвестиционные вложения осуществляются с 2018 по 2020 гг. и выглядят следующим образом:

тыс. руб.

| Направления капитальных вложений | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | Итого: |
|---|---------------|----------|----------------|----------------|
| Закупка оборудования и транспортных средств, в т.ч. | 25 781 | 0 | 170 000 | 195 781 |
| Станция по производству электроэнергии из свалочных газов | 0 | 0 | 170 000 | 170 000 |
| Комплекс сортировки ТБО "Просорт 60" | 6 960 | 0 | 0 | 6 960 |
| Оргтехника, оборудование, спецодежда | 500 | 0 | 0 | 500 |
| Линия по производству ППИ | 4 303 | 0 | 0 | 4 303 |
| Транспортные средства | 14 017 | 0 | 0 | 14 017 |
| Подготовительные работы, в т.ч. | 46 650 | 0 | 30 000 | 76 650 |
| Строительство производственного помещения для линии сортировки ТБО и линии ППИ | 40 000 | 0 | 0 | 40 000 |
| Монтаж и пуско-наладка оборудования линии по производству электроэнергии из свалочных газов | 0 | 0 | 30 000 | 30 000 |
| Доставка оборудования | 1 000 | 0 | 0 | 1 000 |
| Монтаж оборудования линии "Просорт 60" | 1 500 | 0 | 0 | 1 500 |
| Разрешительная документация (согласования) | 150 | 0 | 0 | 150 |
| Лицензирование | 500 | 0 | 0 | 500 |
| Итого: | 72 431 | 0 | 200 000 | 272 431 |

Также при проведении оценки учтена структура доходов и расходов инвестиционного проекта «Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток».

Полигоны твердых бытовых отходов Петропавловск-Камчатского городского округа имеют емкость 180-200 тыс. тонн в год (по информации Агентства по обращению с отходами Камчатского края). В бизнес-плане указано, что в рамках проекта может осуществляться сортировка до 120 тыс. тонн ТБО в год. Следовательно, обеспечение заявленной проектной мощности производственных линий ТБО является достаточным и может обеспечить производство необходимого сырья для получения заявленных доходов:

тыс. руб.

| Доходы | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | ИТОГ о |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| одежду персонала | | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | ,4 |
| Постоянные расходы | 55,1 | 109,2 | 114,2 | 117,6 | 118,3 | 119,0 | 119,0 | 119,0 | 118,9 | 118,9 | 1109,2 |
| Заработная плата | 21280,0 | 44010,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 46080,0 | 433930,0 |
| Общепроизводственные расходы | 3539,9 | 7634,8 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 8157,0 | 76430,5 |
| Коммерческие расходы | 14830,5 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 25423,7 | 243644,1 |
| Управленческие расходы | 614,0 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 1052,5 | 10086,9 |
| Соц.взносы и НДФЛ | 1410,3 | 3062,2 | 3542,1 | 4644,6 | 4899,0 | 4899,0 | 4899,0 | 4899,0 | 4899,0 | 4899,0 | 4898970,0 |
| Соц.взносы и НДФЛ | 10517,7 | 21752,1 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 22775,2 | 214471,1 |
| Налоги | 19,5 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 746,7 | 701,5 | 656,3 | 611,1 | 565,9 | 3456835,0 |
| Премия персонала | 2853,5 | 6195,7 | 7166,5 | 9397,1 | 9911,9 | 9911,9 | 9911,9 | 9911,9 | 9911,9 | 9911,9 | 85084,0 |
| ИТОГО: | 7058,9 | 14689,8 | 15840,5 | 22812,0 | 24630,7 | 24631,4 | 24631,3 | 24631,3 | 24631,3 | 24631,2 | 208188,2 |
| Амортизация | 6834 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 9828 | 95291 |

Необходимо отметить, что технологический процесс проекта «Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток» не предполагает захоронения ТБО, что способствует существенному уменьшению загрязнения окружающей среды от размещения отходов производства и потребления в г. Петропавловске-Камчатском на действующих полигонах захоронения отходов.

3. Заключение (в соответствии с требованиями Постановления).

3.1. Экономическая часть.

Возможность финансирования проекта за счет средств краевого бюджета.

Проекту возможно оказание мер государственной поддержки в соответствии с подпунктом 2 пункта 2 положения об условиях предоставления государственной поддержки инвестиционной деятельности в Камчатском крае в форме финансовых мер инвестиционным проектам, реализуемым на территории Камчатского края, направленным на реализацию основных направлений социально-экономического развития Камчатского края, утвержденного постановлением Правительства Камчатского края от 16.07.2010 № 319-П (далее – Постановление № 319-П) со стороны Агентства инвестиций и предпринимательства Камчатского края в виде субсидий за счет средств краевого бюджета для возмещения части затрат на уплату

процентов по кредитам, привлеченным в российских кредитных организациях, а также в виде субсидий для возмещения затрат (части затрат) на создание и (или) реконструкцию объектов инфраструктуры, а также на подключение (технологическое присоединение) к источникам тепло-, газо-, водо-, электроснабжения и водоотведения в целях реализации особо значимых инвестиционных проектов Камчатского края.

Бюджетная эффективность.

ООО «Феникс» является резидентом свободного порта Владивосток (далее - СПВ), и имеет следующие льготы.

Ставка по налогу на прибыль:

- ставка налога 0%, уплачиваемая в федеральный бюджет (вместо стандартных 2%) на период 5 лет (с 2018-2022гг.), далее 2% (2023 – 2027 гг.).
- ставка налога 0%, уплачиваемая в региональный бюджет (вместо стандартных 18%) на период 5 лет (с 2018-2022гг.), далее 10% – последующие 5 лет (2023-2027 гг.).

Тарифы страховых взносов для работодателей - резидентов СПВ (7,6% вместо стандартных 30%).

Налоговая ставка по налогу на имущество для организаций, получивших статус резидентов СПВ, устанавливается в размере:

- 0% в течение пяти лет, начиная с налогового периода, в котором организация включена в реестр резидентов СПВ;
- 0,5% в течение следующих пяти лет.

В соответствии с предоставленным бизнес-планом налоговое окружение проекта выглядит следующим образом (в тыс. рублей):

тыс.руб.

[illegible]

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| твенной поддерж ки (7%) | | | | | | | | | | | |
| Разница между бюджетн ыми доходам и и расхода ми | 3 084 | 6 415 | 6 801 | 7 085 | 7 150 | 11 491 | 11 450 | 11 410 | 11 369 | 11 328 | 87 589 |
| Коэффи циент дисконт ировани я | 0,89 6 | 0,803 | 0,719 | 0,645 | 0,578 | 0,518 | 0,464 | 0,416 | 0,37 2 | 1,00 0 | |
| Бюджет ная эффекти вность с учетом дисконт ировани я | 2 764 | 5 151 | 4 893 | 4 567 | 4 130 | 5 948 | 5 311 | 4 742 | 4 234 | 11 328 | 53 072 |
| То же накопле нным итоном | 2 764 | 7 915 | 12 809 | 17 376 | 21 507 | 27 455 | 32 766 | 37 509 | 41 743 | 53 072 | |

Социальная эффективность.

Реализация проекта позволит создать более 70 новых рабочих мест.

Финансовая эффективность.

В соответствии с представленным бизнес-планом проект имеет следующие финансовые показатели эффективности:

| | |
|---|---------|
| Объем инвестиций, тыс. руб. (в т.ч. инвестиции в оборотный капитал – 15 280 тыс. руб.) | 287 712 |
| Чистая приведенная стоимость (NPV), руб. | 15 810 |
| Внутренняя норма доходности (IRR), % | 16,5% |

Агентством инвестиций и предпринимательства Камчатского края произведена проверка расчета основных показателей финансовой эффективности проекта в соответствии с Постановлением № 319-П, в соответствии с которым финансовая эффективность проекта оценивалась в течение расчетного периода, равного периоду окупаемости инвестиционного проекта плюс один год. Выбранный шаг расчета – квартал.

Критерий чистой приведенной стоимости проекта (NPV).

Под чистой приведенной стоимостью проекта понимается приведенная стоимость будущих денежных потоков, дисконтируемых с помощью соответствующей процентной ставки за вычетом приведенной стоимости инвестиционных затрат.

Если $NPV < 0$, то в случае реализации проекта инвесторы получают убытки;

Если $NPV = 0$, то в случае реализации проекта благосостояние инвесторов не изменится, но объемы производства возрастут;

Если $NPV > 0$, то в случае реализации проекта инвесторы получают прибыль.

Чистая приведенная стоимость рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV = FCF_0 + \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{\prod_{i=1}^t (1+k)}$$

где

FCF_t - чистый денежный поток в периоде t ;

FCF_0 - чистый денежный поток на начало реализации инвестиционного проекта;

k - коэффициент дисконтирования.

С учетом того, что проект реализуется за счет собственных средств, за основу ставки дисконтирования принят расчет стоимости собственного капитала в номинальном выражении.

тыс. руб.

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | | | | | | |
|--|--------|----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| Год | Период | Денежный поток (FCF) | Ставка дисконта | 1+ставка дисконта | $\Pi(1+ставка дисконта)$ в периоде | $1/\Pi(1+ставка дисконта)$ в периоде | NPV |
| 2018 | 0 | -33 163,8 | 3,35% | 1,033496 | 1,000 | 1,00 | -33 164 |
| 2018 | 1 | -37 127,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,033 | 0,97 | -35 924 |
| 2018 | 2 | 5 508,3 | 3,35% | 1,033496 | 1,068 | 0,94 | 5 157 |
| 2018 | 3 | 949,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,104 | 0,91 | 860 |
| 2019 | 4 | 622,0 | 3,35% | 1,033496 | 1,141 | 0,88 | 545 |
| 2019 | 5 | 4 287,8 | 3,35% | 1,033496 | 1,179 | 0,85 | 3 637 |
| 2019 | 6 | 8 844,7 | 3,35% | 1,033496 | 1,219 | 0,82 | 7 258 |
| 2019 | 7 | 6 236,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,259 | 0,79 | 4 952 |
| 2020 | 8 | -25 097,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,302 | 0,77 | -19 282 |
| 2020 | 9 | -161 249,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,345 | 0,74 | -119 873 |
| 2020 | 10 | 8 750,6 | 3,35% | 1,033496 | 1,390 | 0,72 | 6 294 |
| 2020 | 11 | 8 750,6 | 3,35% | 1,033496 | 1,437 | 0,70 | 6 090 |
| 2021 | 12 | 15 192,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,485 | 0,67 | 10 231 |
| 2021 | 13 | 18 194,9 | 3,35% | 1,033496 | 1,535 | 0,65 | 11 856 |
| 2021 | 14 | 21 239,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,586 | 0,63 | 13 391 |
| 2021 | 15 | 19 449,3 | 3,35% | 1,033496 | 1,639 | 0,61 | 11 865 |
| 2022 | 16 | 15 321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,694 | 0,59 | 9 044 |
| 2022 | 17 | 15 321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,751 | 0,57 | 8 751 |

| | | | | | | | |
|------|----|----------|-------|----------|-------|------|--------|
| 2022 | 18 | 15 321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,809 | 0,55 | 8 467 |
| 2022 | 19 | 15 321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,870 | 0,53 | 8 193 |
| 2023 | 20 | 15 321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,933 | 0,52 | 7 927 |
| 2023 | 21 | 14 050,9 | 3,35% | 1,033496 | 1,997 | 0,50 | 7 034 |
| 2023 | 22 | 14 053,4 | 3,35% | 1,033496 | 2,064 | 0,48 | 6 808 |
| 2023 | 23 | 14 055,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,134 | 0,47 | 6 588 |
| 2024 | 24 | 14 058,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,205 | 0,45 | 6 376 |
| 2024 | 25 | 14 060,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,279 | 0,44 | 6 170 |
| 2024 | 26 | 14 063,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,355 | 0,42 | 5 971 |
| 2024 | 27 | 14 065,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,434 | 0,41 | 5 779 |
| 2025 | 28 | 14 068,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,516 | 0,40 | 5 592 |
| 2025 | 29 | 14 070,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,600 | 0,38 | 5 412 |
| 2025 | 30 | 14 073,2 | 3,35% | 1,033496 | 2,687 | 0,37 | 5 238 |
| 2025 | 31 | 14 075,7 | 3,35% | 1,033496 | 2,777 | 0,36 | 5 069 |
| 2026 | 32 | 14 078,2 | 3,35% | 1,033496 | 2,870 | 0,35 | 4 905 |
| 2026 | 33 | 14 080,7 | 3,35% | 1,033496 | 2,966 | 0,34 | 4 747 |
| 2026 | 34 | 14 083,2 | 3,35% | 1,033496 | 3,065 | 0,33 | 4 594 |
| 2026 | 35 | 14 085,7 | 3,35% | 1,033496 | 3,168 | 0,32 | 4 446 |
| 2027 | 36 | 14 088,2 | 3,35% | 1,033496 | 3,274 | 0,31 | 4 303 |
| 2027 | 37 | 14 090,6 | 3,35% | 1,033496 | 3,384 | 0,30 | 4 164 |
| 2027 | 38 | 14 093,1 | 3,35% | 1,033496 | 3,497 | 0,29 | 4 030 |
| 2027 | 39 | 8 335,6 | 3,35% | 1,033496 | 3,614 | 0,28 | 2 306 |
| NPV | | | | | | | 15 810 |

Таким образом, NPV=15 810 руб. > 0, критерий (NPV > 0) соблюдается.

Критерий внутренней нормы доходности (IRR).

Внутренняя норма доходности (IRR) - это норма дисконта, для которой дисконтированная стоимость чистых поступлений от проекта равна дисконтированной стоимости инвестиций, то есть NPV=0. Это означает, что при такой ставке процента инвестор сможет возместить свои инвестиционные затраты. Внутренняя норма доходности – это максимально возможная ставка дисконтирования, при которой проект будет для инициатора безубыточен. Инвестиционный проект признается соответствующим критерию финансовой эффективности в случае, если $IRR > k$ (ставки дисконтирования).

Внутренняя норма доходности рассчитывается по формуле:

$$NPV(IRR) = 0 \Leftrightarrow FCF_0 + \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

тыс. руб.

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|--|----------|
| Год | Период | Денежный поток (FCF) | Ставка дисконта | 1+ставка дисконта | П(1+ставка дисконта) в периоде | 1/П(1+ставка дисконта) в периоде | NPV |
| 2018 | 0 | -33163,8 | 3,90% | 1,0390 | 1,000 | 1,000 | -33 164 |
| 2018 | 1 | -37127,1 | 3,90% | 1,0390 | 1,039 | 0,962 | -35 735 |
| 2018 | 2 | 5508,3 | 3,90% | 1,0390 | 1,079 | 0,926 | 5 103 |
| 2018 | 3 | 949,1 | 3,90% | 1,0390 | 1,122 | 0,892 | 846 |
| 2019 | 4 | 622,0 | 3,90% | 1,0390 | 1,165 | 0,858 | 534 |
| 2019 | 5 | 4287,8 | 3,90% | 1,0390 | 1,211 | 0,826 | 3 542 |
| 2019 | 6 | 8844,7 | 3,90% | 1,0390 | 1,258 | 0,795 | 7 032 |
| 2019 | 7 | 6236,4 | 3,90% | 1,0390 | 1,307 | 0,765 | 4 772 |
| 2020 | 8 | -25097,1 | 3,90% | 1,0390 | 1,358 | 0,737 | -18 485 |
| 2020 | 9 | -161249,4 | 3,90% | 1,0390 | 1,411 | 0,709 | -114 313 |
| 2020 | 10 | 8750,6 | 3,90% | 1,0390 | 1,466 | 0,682 | 5 971 |
| 2020 | 11 | 8750,6 | 3,90% | 1,0390 | 1,523 | 0,657 | 5 747 |
| 2021 | 12 | 15192,4 | 3,90% | 1,0390 | 1,582 | 0,632 | 9 603 |
| 2021 | 13 | 18194,9 | 3,90% | 1,0390 | 1,644 | 0,608 | 11 070 |
| 2021 | 14 | 21239,5 | 3,90% | 1,0390 | 1,708 | 0,586 | 12 438 |
| 2021 | 15 | 19449,3 | 3,90% | 1,0390 | 1,774 | 0,564 | 10 962 |
| 2022 | 16 | 15321,5 | 3,90% | 1,0390 | 1,843 | 0,542 | 8 312 |
| 2022 | 17 | 15321,5 | 3,90% | 1,0390 | 1,915 | 0,522 | 8 000 |
| 2022 | 18 | 15321,5 | 3,90% | 1,0390 | 1,990 | 0,503 | 7 700 |
| 2022 | 19 | 15321,5 | 3,90% | 1,0390 | 2,067 | 0,484 | 7 411 |
| 2023 | 20 | 15321,5 | 3,90% | 1,0390 | 2,148 | 0,466 | 7 133 |
| 2023 | 21 | 14050,9 | 3,90% | 1,0390 | 2,232 | 0,448 | 6 297 |
| 2023 | 22 | 14053,4 | 3,90% | 1,0390 | 2,318 | 0,431 | 6 061 |
| 2023 | 23 | 14055,8 | 3,90% | 1,0390 | 2,409 | 0,415 | 5 835 |
| 2024 | 24 | 14058,3 | 3,90% | 1,0390 | 2,503 | 0,400 | 5 617 |
| 2024 | 25 | 14060,8 | 3,90% | 1,0390 | 2,600 | 0,385 | 5 408 |
| 2024 | 26 | 14063,3 | 3,90% | 1,0390 | 2,701 | 0,370 | 5 206 |
| 2024 | 27 | 14065,8 | 3,90% | 1,0390 | 2,807 | 0,356 | 5 011 |
| 2025 | 28 | 14068,3 | 3,90% | 1,0390 | 2,916 | 0,343 | 4 824 |
| 2025 | 29 | 14070,8 | 3,90% | 1,0390 | 3,030 | 0,330 | 4 644 |
| 2025 | 30 | 14073,2 | 3,90% | 1,0390 | 3,148 | 0,318 | 4 471 |
| 2025 | 31 | 14075,7 | 3,90% | 1,0390 | 3,270 | 0,306 | 4 304 |
| 2026 | 32 | 14078,2 | 3,90% | 1,0390 | 3,398 | 0,294 | 4 143 |
| 2026 | 33 | 14080,7 | 3,90% | 1,0390 | 3,530 | 0,283 | 3 989 |
| 2026 | 34 | 14083,2 | 3,90% | 1,0390 | 3,668 | 0,273 | 3 840 |
| 2026 | 35 | 14085,7 | 3,90% | 1,0390 | 3,811 | 0,262 | 3 696 |

| | | | | | | | |
|------|----|---------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 2027 | 36 | 14088,2 | 3,90% | 1,0390 | 3,959 | 0,253 | 3 558 |
| 2027 | 37 | 14090,6 | 3,90% | 1,0390 | 4,113 | 0,243 | 3 426 |
| 2027 | 38 | 14093,1 | 3,90% | 1,0390 | 4,274 | 0,234 | 3 298 |
| 2027 | 39 | 8335,6 | 3,90% | 1,0390 | 4,440 | 0,225 | 1 877 |
| NPV | | | | | | | 0 |

Таким образом, внутренняя норма доходности проекта IRR (за квартал) = 3,90%; IRR (за год) считается по формуле: $(1+3,9\%)^4 - 1 = 16,5\% >$ ставки дисконтирования 14,0%, требуемый критерий ($IRR > k$) соблюдается.

Период окупаемости проекта (DPP).

Срок окупаемости - это время выхода аккумулированного денежного потока из зоны отрицательных значений, т.е. обращается в ноль. Дисконтированный срок окупаемости (англ. DPP, Discounted Payback Period) – это период возврата денежных средств с учетом временной стоимости денег (ставки дисконта), то есть с учетом дисконтирования денежных потоков и приведение будущих денежных поступлений к текущему времени.

Дисконтированный срок окупаемости рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV(\tilde{T}) = 0 \Leftrightarrow FCF_0 + \sum_{t=1}^{\tilde{T}} \frac{FCF_t}{\prod_{i=1}^t (1+k)} = 0$$

Период, в который аккумулированный (дисконтированный) денежный поток выходит из зоны отрицательных значений – 36 период (4 квартал 2026 года):

тыс. руб.

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | | | | | | |
|--|--------|----------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------|
| Год | Период | Денежный поток (FCF) | Ставка дисконта | 1+ставка дисконта | П(1+ставка дисконта) в периоде | 1/П(1+ставка дисконта) в периоде | NPV |
| 2018 | 0 | -33163,8 | 3,35% | 1,033496 | 1,000 | 1,000 | -33 164 |
| 2018 | 1 | -37127,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,033 | 0,968 | -35 924 |
| 2018 | 2 | 5508,3 | 3,35% | 1,033496 | 1,068 | 0,936 | 5 157 |
| 2018 | 3 | 949,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,104 | 0,906 | 860 |
| 2019 | 4 | 622,0 | 3,35% | 1,033496 | 1,141 | 0,877 | 545 |
| 2019 | 5 | 4287,8 | 3,35% | 1,033496 | 1,179 | 0,848 | 3 637 |
| 2019 | 6 | 8844,7 | 3,35% | 1,033496 | 1,219 | 0,821 | 7 258 |
| 2019 | 7 | 6236,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,259 | 0,794 | 4 952 |
| 2020 | 8 | -25097,1 | 3,35% | 1,033496 | 1,302 | 0,768 | -19 282 |
| 2020 | 9 | -161249,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,345 | 0,743 | -119 873 |
| 2020 | 10 | 8750,6 | 3,35% | 1,033496 | 1,390 | 0,719 | 6 294 |
| 2020 | 11 | 8750,6 | 3,35% | 1,033496 | 1,437 | 0,696 | 6 090 |

| | | | | | | | |
|------|----|---------|-------|----------|-------|-------|--------|
| 2021 | 12 | 15192,4 | 3,35% | 1,033496 | 1,485 | 0,673 | 10 231 |
| 2021 | 13 | 18194,9 | 3,35% | 1,033496 | 1,535 | 0,652 | 11 856 |
| 2021 | 14 | 21239,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,586 | 0,630 | 13 391 |
| 2021 | 15 | 19449,3 | 3,35% | 1,033496 | 1,639 | 0,610 | 11 865 |
| 2022 | 16 | 15321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,694 | 0,590 | 9 044 |
| 2022 | 17 | 15321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,751 | 0,571 | 8 751 |
| 2022 | 18 | 15321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,809 | 0,553 | 8 467 |
| 2022 | 19 | 15321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,870 | 0,535 | 8 193 |
| 2023 | 20 | 15321,5 | 3,35% | 1,033496 | 1,933 | 0,517 | 7 927 |
| 2023 | 21 | 14050,9 | 3,35% | 1,033496 | 1,997 | 0,501 | 7 034 |
| 2023 | 22 | 14053,4 | 3,35% | 1,033496 | 2,064 | 0,484 | 6 808 |
| 2023 | 23 | 14055,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,134 | 0,469 | 6 588 |
| 2024 | 24 | 14058,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,205 | 0,454 | 6 376 |
| 2024 | 25 | 14060,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,279 | 0,439 | 6 170 |
| 2024 | 26 | 14063,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,355 | 0,425 | 5 971 |
| 2024 | 27 | 14065,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,434 | 0,411 | 5 779 |
| 2025 | 28 | 14068,3 | 3,35% | 1,033496 | 2,516 | 0,398 | 5 592 |
| 2025 | 29 | 14070,8 | 3,35% | 1,033496 | 2,600 | 0,385 | 5 412 |
| 2025 | 30 | 14073,2 | 3,35% | 1,033496 | 2,687 | 0,372 | 5 238 |
| 2025 | 31 | 14075,7 | 3,35% | 1,033496 | 2,777 | 0,360 | 5 069 |
| 2026 | 32 | 14078,2 | 3,35% | 1,033496 | 2,870 | 0,348 | 4 905 |
| 2026 | 33 | 14080,7 | 3,35% | 1,033496 | 2,966 | 0,337 | 4 747 |
| 2026 | 34 | 14083,2 | 3,35% | 1,033496 | 3,065 | 0,326 | 4 594 |
| 2026 | 35 | 14085,7 | 3,35% | 1,033496 | 3,168 | 0,316 | 4 446 |
| NPV | | | | | | | 1 007 |

Соответственно за 35 периодов дисконтированный денежный поток имеет еще отрицательное значение (3 квартал 2026 года):

тыс. руб.

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | | | | | | |
|--|--------|----------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------|
| Год | Период | Денежный поток (FCF) | Ставка дисконта | 1+ставка дисконта | П(1+ставка дисконта) в периоде | 1/П(1+ставка дисконта) в периоде | NPV |
| 2018 | 0 | -33 164 | 3,35% | 1,03349553 | 1,000 | 1,000 | -33 164 |
| 2018 | 1 | -37 127 | 3,35% | 1,03349553 | 1,033 | 0,968 | -35 924 |
| 2018 | 2 | 5 508 | 3,35% | 1,03349553 | 1,068 | 0,936 | 5 157 |
| 2018 | 3 | 949 | 3,35% | 1,03349553 | 1,104 | 0,906 | 860 |
| 2019 | 4 | 622 | 3,35% | 1,03349553 | 1,141 | 0,877 | 545 |
| 2019 | 5 | 4 288 | 3,35% | 1,03349553 | 1,179 | 0,848 | 3 637 |
| 2019 | 6 | 8 845 | 3,35% | 1,03349553 | 1,219 | 0,821 | 7 258 |
| 2019 | 7 | 6 236 | 3,35% | 1,03349553 | 1,259 | 0,794 | 4 952 |
| 2020 | 8 | -25 097 | 3,35% | 1,03349553 | 1,302 | 0,768 | -19 282 |
| 2020 | 9 | -161 249 | 3,35% | 1,03349553 | 1,345 | 0,743 | -119 873 |

| | | | | | | | |
|------|----|--------|-------|------------|-------|-------|---------------|
| 2020 | 10 | 8 751 | 3,35% | 1,03349553 | 1,390 | 0,719 | 6 294 |
| 2020 | 11 | 8 751 | 3,35% | 1,03349553 | 1,437 | 0,696 | 6 090 |
| 2021 | 12 | 15 192 | 3,35% | 1,03349553 | 1,485 | 0,673 | 10 231 |
| 2021 | 13 | 18 195 | 3,35% | 1,03349553 | 1,535 | 0,652 | 11 856 |
| 2021 | 14 | 21 240 | 3,35% | 1,03349553 | 1,586 | 0,630 | 13 391 |
| 2021 | 15 | 19 449 | 3,35% | 1,03349553 | 1,639 | 0,610 | 11 865 |
| 2022 | 16 | 15 322 | 3,35% | 1,03349553 | 1,694 | 0,590 | 9 044 |
| 2022 | 17 | 15 322 | 3,35% | 1,03349553 | 1,751 | 0,571 | 8 751 |
| 2022 | 18 | 15 322 | 3,35% | 1,03349553 | 1,809 | 0,553 | 8 467 |
| 2022 | 19 | 15 322 | 3,35% | 1,03349553 | 1,870 | 0,535 | 8 193 |
| 2023 | 20 | 15 322 | 3,35% | 1,03349553 | 1,933 | 0,517 | 7 927 |
| 2023 | 21 | 14 051 | 3,35% | 1,03349553 | 1,997 | 0,501 | 7 034 |
| 2023 | 22 | 14 053 | 3,35% | 1,03349553 | 2,064 | 0,484 | 6 808 |
| 2023 | 23 | 14 056 | 3,35% | 1,03349553 | 2,134 | 0,469 | 6 588 |
| 2024 | 24 | 14 058 | 3,35% | 1,03349553 | 2,205 | 0,454 | 6 376 |
| 2024 | 25 | 14 061 | 3,35% | 1,03349553 | 2,279 | 0,439 | 6 170 |
| 2024 | 26 | 14 063 | 3,35% | 1,03349553 | 2,355 | 0,425 | 5 971 |
| 2024 | 27 | 14 066 | 3,35% | 1,03349553 | 2,434 | 0,411 | 5 779 |
| 2025 | 28 | 14 068 | 3,35% | 1,03349553 | 2,516 | 0,398 | 5 592 |
| 2025 | 29 | 14 071 | 3,35% | 1,03349553 | 2,600 | 0,385 | 5 412 |
| 2025 | 30 | 14 073 | 3,35% | 1,03349553 | 2,687 | 0,372 | 5 238 |
| 2025 | 31 | 14 076 | 3,35% | 1,03349553 | 2,777 | 0,360 | 5 069 |
| 2026 | 32 | 14 078 | 3,35% | 1,03349553 | 2,870 | 0,348 | 4 905 |
| 2026 | 33 | 14 081 | 3,35% | 1,03349553 | 2,966 | 0,337 | 4 747 |
| 2026 | 34 | 14 083 | 3,35% | 1,03349553 | 3,065 | 0,326 | 4 594 |
| | | | | | | | -3 439 |

Рассчитаем точный дисконтированный срок окупаемости проекта, при котором $NPV=0$:

$NPV(36 \text{ кварталов}) - NPV(35 \text{ кварталов}) = 4\,446 \text{ тыс. руб.}$

$4\,446 \text{ тыс. руб.} / 3 \text{ месяца} = 1\,482 \text{ тыс. руб.}$

$NPV(35 \text{ кварталов}) / 1\,482 \text{ тыс. руб.} = 0,68 \text{ месяцев;}$

$0,68 * 3 \text{ месяца} = 2,04 \text{ месяца;}$

Период, предшествующий положит. $NPV = 35 \text{ кварталов;}$

$DRP = 35 + 2,04 = 37,04 \text{ кварталов;}$

$DRP = 37,04 / 4 = 9,26 \text{ лет}$

Таким образом, дисконтированный срок окупаемости = 9,26 лет.

Индекс доходности (PI).

Индекс доходности (прибыльности) – это критерий оценки инвестиционного проекта, определяемый как частное от деления суммарного чистого денежного потока на величину первоначальных инвестиций. Индекс прибыльности является одним из показателей, на основании которого производят сравнение различных проектов и принимают решение о финансировании по следующему правилу:

$PI > 1$ — инвестиции доходны в соответствии с выбранной ставкой дисконтирования;

$PI < 1$ — инвестиции не способны генерировать требуемую ставку отдачи и неприемлемы;

$PI = 1$ — инвестиций удовлетворяет выбранной ставке отдачи, которая равна IRR.

Индекс доходности рассчитывается по формуле:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{TIC},$$

где TIC - полные инвестиционные затраты проекта.

тыс. руб.

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | | | | | | |
|--|--------|------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Год | Период | Инвестиционные затраты (TIC) | Ставка дисконта | 1+ставка дисконта | П(1+ставка дисконта) в периоде | 1/П(1+ставка дисконта) в периоде | $\sum_{n=1}^N \frac{TIC_n}{\prod_{t=1}^n (1 + wacc)}$ |
| 2018 | 0 | 33 164 | 3,35% | 1,03 | 1,000 | 1,000 | 33 164 |
| 2018 | 1 | 37 127 | 3,35% | 1,03 | 1,033 | 0,968 | 35 924 |
| 2018 | 2 | 5 508 | 3,35% | 1,03 | 1,068 | 0,936 | 5 157 |
| 2018 | 3 | 949 | 3,35% | 1,03 | 1,104 | 0,906 | 860 |
| 2019 | 4 | 622 | 3,35% | 1,03 | 1,141 | 0,877 | 545 |
| 2019 | 5 | 4 288 | 3,35% | 1,03 | 1,179 | 0,848 | 3 637 |
| 2019 | 6 | 8 845 | 3,35% | 1,03 | 1,219 | 0,821 | 7 258 |
| 2019 | 7 | 6 236 | 3,35% | 1,03 | 1,259 | 0,794 | 4 952 |
| 2020 | 8 | 25 097 | 3,35% | 1,03 | 1,302 | 0,768 | 19 282 |
| 2020 | 9 | 161 249 | 3,35% | 1,03 | 1,345 | 0,743 | 119 873 |
| 2020 | 10 | 8 751 | 3,35% | 1,03 | 1,390 | 0,719 | 6 294 |
| 2020 | 11 | 8 751 | 3,35% | 1,03 | 1,437 | 0,696 | 6 090 |
| TIC | | | | | | | 243 036 |

$$PI = 1 + 15\,810 \text{ тыс. руб.} / 243\,036 \text{ тыс. руб.} = 1,07$$

Таким образом, требуемый критерий ($PI > 1$) соблюдается.

Выводы о финансовой эффективности проекта.

В результате проведенной проверки расчетов, можно сделать вывод о том, что значения показателей финансовой эффективности инициатора проекта и Агентства инвестиций и предпринимательства Камчатского края различаются незначительно в связи с применением разных методик расчета:

| Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток | | |
|--|-----------|---|
| показатель / значение | Инициатор | Агентство инвестиций и предпринимательства Камчатского края |

| | | |
|--|------------------|--------|
| Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб. | 15 810 | 15 810 |
| Внутренняя норма доходности (IRR), % | 16,50% | 16,50% |
| Дисконтированный срок окупаемости (DPP), лет | 9,00 | 9,26 |
| Индекс доходности (PI) | не рассчитывался | 1,07 |

Вместе с тем, показатели соответствуют критериям финансовой эффективности инвестиционного проекта. Следовательно, его реализация приведет к эффективному использованию привлеченных средств и получению максимальной прибыли на вложенный капитал.

Необходимо, также отметить, что бизнес-план данного проекта составлялся на предпроектной стадии, в связи с чем прогнозные данные могут меняться.

Возможность по привлечению иностранных инвестиций.

Возможность привлечения иностранных инвестиций в рамках реализации проекта инициатором не рассматривалась. Реализация проекта планируется за счет собственных средств.

3.2. Заключение отраслевого органа (Агентство по обращению с отходами Камчатского края).

Агентство по обращению с отходами Камчатского края в своем заключении выражает заинтересованность в реализации вышеуказанного проекта на территории Камчатского края и обращает внимание на следующее.

В части эффективности и инновационности применяемой технологии (для инвестиционных проектов, реализуемых в сфере природопользования и охраны окружающей среды) проектом предусматривается организация переработки твердых коммунальных отходов путем закупки и установки трех линий переработки отходов: комплекса сортировки ТБО «Просорт 60», линии производства полимер-песчаных изделий фирмы ПК «Полимерстрой 18», станции производства электроэнергии из свалочного газа.

Конечным продуктом представленного проекта являются: продажа отсортированных утильных фракций, выпуск полимерно-песчаных плит, производство электроэнергии из свалочных газов.

Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. N 2674-р утвержден перечень областей применения наилучших доступных технологий. В данный перечень включена деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду в т.ч. деятельность по утилизации и обезвреживанию отходов.

Таким образом, проект соответствует требованиям Федерального закона от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" в части использования отходов для производства продукции (работ) услуг. Предлагаемые проектом технологии на территории Камчатского края не применялись и являются инновационными.

В части оценки экологических факторов воздействия инвестиционного

проекта на окружающую среду (в части оценки технических решений, направленных на устранение или уменьшение загрязнения окружающей среды, применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных технологий и техники).

По проведенной оценке реализация проекта способствуют существенному уменьшению загрязнения окружающей среды от размещения отходов производства и потребления в г. Петропавловске-Камчатском на действующих полигонах захоронения отходов.

Строительство мусоросортировочного комплекса в рамках реализации проекта соответствует мероприятиям территориальной схемой обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, в Камчатском крае, утвержденной постановлением Правительства Камчатского края от 08.11.2016 №444-П.

Пунктом 8 статьи 12 Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ установлено, что захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации, запрещается. Перечень видов отходов, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается установлены распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 № 1589-р, данным распоряжением также устанавливаются сроки начала действия указанного запрета.

Вовлечение бытовых отходов в хозяйственный оборот в качестве вторичных источников сырья и энергоресурсов дает экологический и экономический эффект, позволяет уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду в условиях продолжающегося необратимого сокращения природных ресурсов и соответствует требованиям федерального законодательства.

С учетом изложенного Агентством по обращению с отходами Камчатского края поддерживается реализация рассматриваемого проекта.

3.3. Заключение органа местного самоуправления (администрации Петропавловск-Камчатского городского округа).

Администрация Петропавловск-Камчатского городского округа выражает свою заинтересованность в реализации рассматриваемого инвестиционного проекта, так как он соответствует приоритетам, целям и задачам, определенным в документах стратегического планирования Петропавловск-Камчатского городского округа.

В соответствии с Генеральным планом Петропавловск-Камчатского городского округа, утвержденным Решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р «О корректировке Генерального Плана Петропавловск-Камчатского Городского округа и утверждении его в новой редакции» (далее - Генеральный план) рассматриваемые земельные участки расположены в границах зоны зеленых насаждений общего пользования, а также в границах санитарно-защитной зоны полигона ТБО, расположенного на земельных участках с кадастровыми номерами

41:01:0010109:509 (земельные участки свалок), 41:01:0010109:1787 (земельные участки скотомогильников).

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Петропавловск-Камчатского городского округа, утвержденными решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 12.10.2010 № 294-нд «О Правилах землепользования и застройки Петропавловск-Камчатского городского округа», полигон ТБО располагается в территориальной зоне с4 (зона размещения кладбищ и объектов специального назначения) класса опасности объектов санитарно-защитная зона составляет от 500 до 1000 м.

В соответствии с частью 5.1 раздела V СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Объекты, размещение которых в санитарно-защитной зоне не допускается, расположены от земельного участка с кадастровым номером 41:01:0010109:1343 на расстоянии более 1000 м.

На основании вышеизложенного, реализация инвестиционного проекта ООО «Феникс» на земельных участках с кадастровыми номерами 41:01:0010109:1300, 41:01:0010109:1301 будет возможна после утверждения Проекта внесения изменений в Генеральный план, а в настоящее время она возможна на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010109:1343, в связи с чем Администрацией Петропавловск-Камчатского городского округа в лице Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений администрации Петропавловск-Камчатского городского округа был заключен договор аренды земельного участка от 22.03.2018 №32/18.

3.4. Заключение Министерства транспорта и дорожного строительства Камчатского края.

Министерство транспорта и дорожного строительства Камчатского края отмечает, что земельные участки, предполагаемые для реализации проекта, находятся на территории Петропавловск - Камчатского городского округа в районе полигона твердых бытовых отходов с имеющимися подъездными путями местного значения. Объекты транспортной инфраструктуры регионального значения Камчатского края, примыкающие к данным земельным участкам, отсутствуют.

3.5. Заключение Министерства строительства Камчатского края.

Министерство строительства Камчатского края в своем заключении указывает на то, что земельный участок для размещения инвестиционного проекта размещается в границах территории Петропавловск-Камчатского городского округа.

Возможность размещения объекта на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010109:1343, а также присоединение к нему в последующем земельного участка с кадастровым номером 41:01:0010109:1301, следует

определять с учетом требований генерального плана и правил землепользования из застройки Петропавловск-Камчатского городского округа, в связи с чем необходимо получить заключение Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений Петропавловск-Камчатского городского округа.

3.6. Заключение Министерства имущественных и земельных отношений Камчатского края (далее – Министерство).

Министерство имущественных и земельных отношений Камчатского края подчеркивает, что земельные участки с кадастровыми номерами 41:01:0010109:1301, 41:01:0010109:1343, указанные в бизнес-плане, не являются собственностью Камчатского края, в связи с чем подготовить заключение на сопровождение данного инвестиционного проекта в части, касающейся компетенции Министерства, не представляется возможным.

3.7. Заключение Министерства ЖКХ и энергетики Камчатского края.

Министерство ЖКХ и энергетики Камчатского края в своем заключении обращает внимание на следующее.

1. Уровень обеспеченности территории объектами коммунальной инфраструктуры.

Земельный участок, планируемый для размещения Проекта, расположен в районе поселка Дальний Петропавловск-Камчатского городского округа. В настоящее время свободные электрические мощности для подключения объекта отсутствуют. Обеспечение электроэнергией возможно после строительства ПС «Тундровая».

Сети водоснабжения/водоотведения, теплоснабжения отсутствуют.

В представленном Бизнес-плане Проекта указано, что потребность в электроэнергии составляет 50 кВт/ч (без уточнения графика потребления), в тоже время часть производимой электрической энергии из свалочного газа будет использована на собственные нужды. Однако, исходя из данных таблицы 6 «Направление инвестиционных вложений», строительство станции по производству электроэнергии из свалочных газов будет начато не ранее II квартала 2020 года, при том, что начало реализации Проекта планируется в 2018 году. Таким образом, в Бизнес - плане не проработан вопрос обеспечения электрической энергией объектов на период строительства, отсутствует информация о возможности и стоимости технологического присоединения к электрическим сетям.

Также в Бизнес - плане отсутствует информация о потреблении холодной воды на производственные нужды и для обеспечения персонала, не предусмотрено строительство локальных очистных сооружений, сетей канализации. При этом в расчете накладных расходов предусмотрены затраты на коммунальные услуги в объеме 90 тыс. руб. в месяц без расшифровки их перечня, объемов и цены.

Вопрос отопления помещений (в случае необходимости) не проработан.

2. Эффективность и инновационность применяемой технологии.

В представленных материалах отсутствуют данные для проведения корректного и обоснованного анализа эффективности применяемых технологий в сфере производства электрической энергии, добычи и транспортировки свалочного газа.

Также отсутствуют обосновывающие расчеты возможного объема добычи свалочного газа, предположительные графики и способы его поставок, возможные потребители.

3. Возможность финансирования инфраструктуры в рамках государственных программ Камчатского края.

Необходимость создания инфраструктуры Проекта за счет средств краевого бюджета в рамках государственно-частного партнерства не определена. Возможность финансирования следует рассматривать после принятия решения Инвестиционным советом о сопровождении инвестиционного проекта.

3.8. Заключение Министерства социального развития и труда Камчатского края.

Министерство социального развития и труда Камчатского края (далее-Министерство), рассмотрев представленный ООО «Феникс» инвестиционный проект «Организация переработки отходов на территории Свободного порта Владивосток» (далее-инвестиционный проект), сообщает следующее.

На фоне прогнозного развития промышленного производства, сельского хозяйства, строительства, транспорта, туризма на территории Камчатского края, важную проблему, которую необходимо решать, это утилизация промышленных отходов.

Значимость планируемого к реализации инвестиционного проекта заключается в создании 70 постоянных вновь образованных рабочих мест.

Уровень обеспеченности объектами социальной инфраструктуры территории, на которой предполагается реализация инвестиционного проекта, слабовыраженный (ближайшие социальные объекты находятся в п. Дальний).

Учитывая вышеизложенное Министерство полагает, что при грамотно выстроенной системе сбора и утилизации (переработке) коммунальных и промышленных отходов с точки зрения экологии и экономики, реализация инвестиционного проекта будет способствовать социально-экономическому росту Камчатского края.

3.9. Заключение Агентства занятости населения и миграционной политики Камчатского края.

Агентство по занятости населения и миграционной политике Камчатского края рассмотрело инвестиционный проект «Организация переработки отходов на

территории Свободного порта Владивосток», инициатором которого является ООО «Феникс».

В соответствии с бизнес-планом в результате реализации инвестиционного проекта будет создано 70 рабочих мест.

Сведения об обеспеченности инвестиционного проекта необходимыми трудовыми ресурсами сформированы, в соответствии со штатным расписанием инициатора, и представлены в таблице.

**Сведения об обеспеченности инвестиционного проекта
«Организация переработки отходов на территории Свободного порта
Владивосток»
необходимыми трудовыми ресурсами**

| Должность, профессия | Количество штатных единиц | Обеспечение потребности за счет обучения кадров | | | | | | Количество граждан, состоящих на учете в органах службы занятости населения Камчатского края по состоянию на 26.02.2018 (чел.) |
|---|---------------------------|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--|
| | | Выпуск 2016 г. (чел.)* | Выпуск 2017 г. (чел.)* | Прием 2016 г. (чел.)* | Прием 2017 г. (чел.)* | Прошли краткосрочное профобучение по направлению органов службы занятости 2016 г. (чел.) | Прошли краткосрочное профобучение по направлению органов службы занятости 2017 г. (чел.) | |
| Административный персонал | | | | | | | | |
| Директор | 1 | - | - | - | - | - | - | 4 |
| Заместитель директора | 1 | - | - | - | - | - | - | 4 |
| Начальник участка сортировки | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Начальник участка переработки | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Начальник участка сбыта | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Начальник участка утилизации | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Бухгалтер | 1 | 274 | 258 | 143 | 280 | 73 | 109 | 72 |
| Офис-менеджер | 1 | 9 | 12 | 10 | 15 | 7 | 18 | 7 |
| Управляющий (линия по производству ППИ) | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Начальник цеха ППИ | 1 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Основной производственный персонал | | | | | | | | |
| Оператор-сортировщик | 24 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Механизатор-водитель | 6 | 71 | 65 | 65 | 70 | 10 | - | 3 |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Инженер | 2 | 41 | 32 | 32 | 36 | - | - | 49 |
| Оператор АПН | 2 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Оператор линии по производству эл. энергии из свалочного газа | 6 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Техник | 4 | 20 | 62 | 39 | 25 | - | - | 25 |
| Механизатор | 2 | 71 | 65 | 65 | 70 | 10 | - | 3 |
| Вспомогательный производственный персонал | | | | | | | | |
| Кладовщик | 2 | 0 | 13 | 0 | 0 | 45 | 61 | 27 |
| Водитель | 2 | 11 | 68 | 47 | 65 | 70 | 50 | 152 |
| Разнорабочий | 2 | - | - | - | - | - | - | 141 |
| Подсобный рабочий (линия ППИ) | 4 | - | - | - | - | - | - | 394 |
| Коммерческий персонал | | | | | | | | |
| Менеджер по продажам | 4 | 11 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 |
| ВСЕГО | 70 | 508 | 575 | 401 | 561 | 197 | 239 | 878 |

По данным Министерства образования и молодежной политики Камчатского края

3.10. Заключение Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края.

Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края в своем заключении выражает заинтересованность в реализации указанного проекта, отмечая следующее.

В основе Проекта лежат высокоэффективные готовые решения для бизнеса по переработке сложных твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в готовый товарный продукт.

Предлагаемое оборудование и технологии позволяет организовать высокорентабельный бизнес с высокой степенью эффективности.

Суть реализации Проекта состоит в организации переработки ТКО путем приобретения и установки трех линий переработки отходов:

- комплекс сортировки ТКО «Просорт 60»;
- линия производства полимер - песчаных изделий;
- станция производства электроэнергии с использованием свалочного газа в качестве альтернативного топлива.

Комплекс сортировки ТКО специализируется на следующих видах деятельности:

- 1) прием ТКО;
 - 2) продажа отсортированных утильных фракций (вторичное сырье):
- макулатура;
 - полимерные материалы;
 - черный и цветной металлолом.

Линия по производству полимер - песчаных изделий использует часть полимерных материалов, отобранных при сортировке ТКО, для выпуска полимер-песчаных плит для закрытия кабельных траншей.

К преимуществу оборудования можно отнести возможность использования в производстве сложно перерабатываемых видов пластмасс:

- слойные пластмассы;
- упаковочные материалы из сшитого полиэтилена;
- пластмассовые материалы с фольгированным слоем;
- обрезь полиэфирного иглопробивного ворсового термоскрепленного полотна.

Данные виды пластмасс при вторичной переработке требуют значительных затрат и поэтому вывозятся для захоронения на полигоны ТКО или сжигаются, что нельзя считать эффективным решением утилизации подобных отходов.

Для работы станции по производству электроэнергии намечено использование свалочного газа в качестве альтернативного топлива.

Таким образом, использование свалочного газа в интересах энергетики помогает заменить не возобновляемые ископаемые энергоресурсы и сократить выброс парниковых газов, которые образуются на полигонах ТКО.

Ожидаемый прямой социальный эффект:

- ликвидируются неприятные запахи, выделяющиеся с тела полигона ТКО;
- снижается опасность самовозгораний свалочного газа на полигоне;
- стабилизируется тело полигона, проводится фактическая рекультивация полигона ТКО;
- значительно улучшается экологическая ситуация с выбросами парниковых газов в районе расположения полигона ТКО.

Помимо производства уникальной по свойствам продукции, Проект имеет также неоспоримое экологическое значение — рециклинг пластикового мусора.

Использование вторичного сырья способствует снижению себестоимости производства и отпускной цены продукции.

Оценка экологического воздействия инвестиционного проекта на окружающую среду (в части оценки технических решений, направленных на устранение или уменьшение загрязнения окружающей среды, применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных технологий и техники).

Территория, предназначенная для размещения завода по сортировке ТКО (далее – завод), расположена в г. Петропавловск-Камчатский, кадастровый номер земельного участка: 41:01:0010109:1343, в непосредственной близости от полигона захоронения твердых коммунальных отходов, образующихся в результате жизнедеятельности населения Петропавловск - Камчатского городского округа (далее – ПКГО).

Представленный завод может осуществлять сортировку до 120 тыс. тонн ТКО в год.

Не перерабатываемые отходы перевозятся на полигон ТКО, располагаемый в непосредственной близости (на границе земельного участка) с заводом по сортировке ТКО, для захоронения.

Основными мероприятиями для охраны окружающей среды являются:

- исключение потерь отходов в процессе их перевозки.
- контроль санитарного состояния территории.
- контроль соблюдения границ земельного отвода.

Деятельность проектируемого завода по степени воздействия на окружающую среду распределяется следующим образом:

1) воздействие на атмосферный воздух:

проектируемый завод по сортировке ТКО обеспечивает соблюдение Европейских норм концентрации загрязняющих веществ в исходящих газах.

2) воздействие на поверхностные и подземные воды:

проектируемый завод по сортировке ТКО предполагается разместить на территории за пределами прибрежных полос и водоохраных зон водоемов. На территории участка строительства водные объекты отсутствуют.

3) воздействие на растительный и животный мир:

воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации завода по сортировке ТКО обусловлено, в первую очередь, нарушением растительного и почвенного покрова, проведением земляных работ (траншеи, котлованы), созданием и функционированием ряда объектов в пределах строительной площадки, усовершенствованием или созданием новых автомобильных дорог, увеличением интенсивности движения на них.

Существующая транспортная сеть позволит исключить строительство подъездных путей к проектируемому заводу.

Строительство и эксплуатация завода по сортировке ТКО оказывает на окружающую среду опосредованное воздействие.

Таким образом, строительство и функционирование завода по сортировке ТКО на данной территории при соблюдении норм санитарного законодательства не ухудшит существующую ситуацию в сфере права населения на безопасную и благополучную среду обитания.

Технические решения, направленные на устранение или уменьшение загрязнения окружающей среды, осуществляемые на проектируемом заводе, заключаются в следующем.

По морфологическому составу 60-80% процентов ТКО представляют собой потенциальное сырье для использования в промышленности (35-45%) и компостирования (25-35%). Промышленная сортировка смешанных отходов и перевезенных в одном спецтранспорте, позволяет извлечь из их состава не более 20 % вторичных ресурсов.

Организация раздельного сбора ТКО в местах их образования не является необходимым условием, но желательна для более эффективной переработки последних.

Главная цель сортировки отходов — разделение всего объема ТКО на три основных потока:

- «сухое» вторичное сырье пригодное для промышленной переработки (пластмассы, стеклобой, металлы, макулатура, текстиль) и составляющее 35-50 % от общей массы отходов;

- «влажные» биоразлагаемые отходы для компостирования (кухонные, пищевые и садовые отходы, влажные и загрязненные отходы бумаги) и составляющие 25-35% от общей массы отходов;

- «хвосты» - прочие не перерабатываемые отходы. К ним в каждом конкретном случае могут быть отнесены и отходы, потенциально пригодные к переработке, но для которых технологии переработки в данном регионе отсутствуют, например, композитные упаковки.

Линия по производству полимер-песчаных изделий позволит организовать выпуск полимер-песчаных плит из сложно перерабатываемых видов пластмасс для закрытия кабельных траншей.

Изделия из полимер-песчаной смеси – высокотехнологичный материал, обладающий рядом преимуществ перед традиционными строительными материалами.

Привлекательная цена, высокая прочность, долговечность, высокая устойчивость к внешним негативным факторам, небольшой вес, легкость монтажа и эстетичность, все это делает полимерные стройматериалы такими привлекательными с точки зрения рационального подхода.

Для работы станции по производству электроэнергии намечено использование свалочного газа в качестве альтернативного топлива

Постоянный рост цен на традиционные энергоносители обусловил во всем мире интерес к использованию альтернативных видов топливного сырья, к которым, в том числе относится свалочный газ, который образуется в результате естественного разложения органических веществ.

Свалочный газ – биогаз, образующийся в процессе анаэробного разложения отходов, состоит на 35 – 60 процентов из метана и на 20 – 45 процентов из диоксида углерода. Состав газа изменяется с годами (содержание CH_4 снижается). Свалочный газ (биогаз, канализационный или болотный газ, газ-метан) является побочным продуктом анаэробного разложения органических веществ муниципальных отходов. Гниение мусора происходит под воздействием бактерий.

Использование свалочного газа мусорного полигона для производства электроэнергии позволяет достичь следующих положительных результатов:

- улучшение экологической обстановки в районе размещения полигона
- снижение расходов муниципального бюджета на рекультивацию за счет привлечения инвестора на дегазацию;
- снижение опасности возгорания и неконтролируемых выбросов в атмосферу различных экологически вредных газов (метана, углекислого и других парниковых газов);
- снижение уровня неприятного запаха в зоне полигона;
- снижение текущих расходов на эксплуатацию полигона и на контроль за его состоянием.

Основное конкурентное преимущество электроэнергии из свалочного газа – это то, что данный вид электроэнергии относится к так называемой "зеленой" энергии, т.е. экологически чистой. Экологический эффект от выработки такой электроэнергии - экономия природных ресурсов, снижение вредных выбросов в атмосферу. Основным конкурентный недостаток - дороговизна по причине высокой стоимости технологий и оборудования для ее получения.

В результате проведенной оценки современного состояния окружающей среды территории, предназначенной для размещения завода, а также оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, можно сделать следующие выводы:

1) по микроклиматическим показателям, в том числе и по преобладающему направлению ветра, данная территория оптимальна для размещения завода по сортировке ТБО.

2) по геологическим и гидрогеологическим условиям территория не имеет ограничений для нового строительства.

3) участок, предложенный для строительства завода, не входит в пределы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий, не расположен в границах охранных зон водных объектов.

4) оценка воздействия на атмосферный воздух проектируемого завода подтвердила соблюдение действующих гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по всем вредным веществам, выбрасываемых в атмосферу.

При соблюдении санитарно-эпидемиологических, природоохранных и иных норм законодательства, соблюдении технологии производства, строительство и функционирование завода по переработке ТКО на данной территории не ухудшит существующую ситуацию в сфере права населения ПКГО на безопасную и благополучную среду обитания. Для снижения негативного влияния на компоненты природной среды в непосредственной близости от завода, планируется организация ряда компенсационных мероприятий, в том числе благоустройство территории.

Реализация в Проекте современных способов переработки ТКО позволит отработать вопросы, связанные с переработкой отходов и вторичным использованием сырья в целях дальнейшего внедрения наработанного опыта в других муниципальных образованиях на территории Камчатского края.

Выводы.

04.05.2018 года инвестиционный проект «Организация переработки отходов на территории свободного порта Владивосток» рассмотрен на заседании отраслевой группы Инвестиционного совета в Камчатском крае по эффективному обращению с отходами (протокол от 04.05.2018 б/н).

Исполнительными органами государственной власти в рамках компетенции даны заключения, о возможности реализации проекта со следующими замечаниями:

1) Администрация Петропавловск-Камчатского городского округа:

- реализация инвестиционного проекта ООО «Феникс» на земельных участках с кадастровыми номерами 41:01:0010109:1300, 41:01:0010109:1301 будет возможна после утверждения Проекта внесения изменений в Генеральный план.

2) Министерство ЖКХ и энергетики Камчатского края:

- не проработан вопрос обеспечения электрической энергией объектов на период строительства, отсутствует информация о возможности и стоимости технологического присоединения к электрическим сетям;

- отсутствует информация о потреблении холодной воды на производственные нужды и для обеспечения персонала, не предусмотрено строительство локальных очистных сооружений, сетей канализации;

- отсутствуют данные для проведения корректного и обоснованного анализа эффективности применяемых технологий в сфере производства электрической энергии, добычи и транспортировки свалочного газа.

Также отсутствуют обосновывающие расчеты возможного объема добычи свалочного газа, предположительные графики и способы его поставок, возможные потребители;

- не проработан вопрос отопления помещений (в случае необходимости).

По результатам рассмотрения проекта на заседании вышеуказанной отраслевой группы Инвестиционного совета проект признан соответствующим критериям, указанным в п. 2.9 Положения.

Агентство инвестиций и предпринимательства Камчатского края предлагает, при разработке Дорожной карты учесть вышеуказанные замечания, с целью эффективной реализации инвестиционного проекта, а также рекомендует к рассмотрению инвестиционный проект на очередном заседании Инвестиционного совета в Камчатском крае.

Руководитель



О.В. Герасимова