KUIKY Project

Axoloit

2024

[Общие положения 2](#_Toc166418610)

[Введение 2](#_Toc166418611)

[Анализ рынка 5](#_Toc166418612)

[Анализ аналоговых решений 5](#_Toc166418613)

[Программное обеспечение 5](#_Toc166418614)

[Мобильное приложение 5](#_Toc166418615)

[Веб сайт 5](#_Toc166418616)

[Система администрирования 5](#_Toc166418617)

[Программное обеспечение фандомата 5](#_Toc166418618)

[Back end 5](#_Toc166418619)

[Сервер 5](#_Toc166418620)

[База данных 5](#_Toc166418621)

[Кэширование 5](#_Toc166418622)

[Интеграции 6](#_Toc166418623)

[Системные требования 6](#_Toc166418624)

[Смарт фон 6](#_Toc166418625)

[Компьютер 6](#_Toc166418626)

[Фандомат 6](#_Toc166418627)

[Бизнес процессы 6](#_Toc166418628)

[Партнеры 6](#_Toc166418629)

[Финансы 6](#_Toc166418630)

[Затраты 6](#_Toc166418631)

[Прибыль 6](#_Toc166418632)

[Итог 6](#_Toc166418633)

[Источники 6](#_Toc166418634)

# Общие положения

Документ описывает объектную модель проекта, процессы, требования к системе и программному обеспечению, формирует единое видение готового решения, а также описывает финальный результат разработки на понятном обеим сторонам языке.

# Введение

Проект «KIUKY» — это инновационное решение для утилизации вторсырья. Данный проект включает в себя следующие процессы работы с вторсырьем:

* Сортировку.
* Сбор.
* Складирование.
* Переработку.
* Продажу.

Цель проекта объединить миллионы пользователей одной идеей – правильно сдавать вторсырье, получать в виде вознаграждения денежные средства и программу лояльности от партнеров проекта. У KUIKY будет реализован удобный и интуитивно понятный интерфейс как для физических лиц, так и для юридических. Этим KUIKY превосходит своих конкурентов и будет является лучшим в данной сфере.

С каждым годом увеличивается количество мусорных отходов производства, тенденций к снижению не наблюдается. Каждый человек, в среднем, производит до 400 кг отходов в год. Для жителей мегаполисов эта цифра еще выше. Ученые разрабатывают новые материалы, которые тоже вскоре пополнят мусорные полигоны. Таким образом данный проект имеет огромный потенциал. Проект действует на основе закона Московской области «Об отходах производства и потребления в Московской области». Также положительно сказывается на экологии региона. Авторизованные пользователи получают выгоду от сортировки и сбора вторсырья:

* ПЭТ.
* Стеклобой.
* Алюминиевые банки.

Чтобы присоединиться к проекту пользователю нужно пройти регистрацию в «KIUKY». Проект предусматривает 2 вида пользователей

* Юридическое лицо (далее именуемый как юр.лицо).
* Физическое лицо (далее именуемый как физ.лицо).

Для участия в проекте юр.лицу необходимо пройти авторизацию на веб сайте. Появится возможности отслеживать каталог переработанного вторсырья, цену и объем для последующего оформления заказа. Более подробная информация изложена ниже.

Для участия в проекте физ.лицу необходимо установить приложение «KIUKY». После, авторизовавшись в приложении, появится возможность отслеживать не только местоположение фандоматов, но и свой личный вклад в помощь планете, за каждый из которых можно будет получать награды в виде nft ресурсов, акций, скидок и денежных средств. Более подробная информация изложена ниже.

Бизнес процессы на верхнем уровне

Пользователь скачивает и авторизовывается в приложении. Переходит в меню, раздел «карты». Находит ближайший к себе фандомат. Далее пользователь проходит авторизацию на фандомате или не проходит авторизацию.

С авторизованным пользователем открывается сессия приема вторсырья, к примеру ПЭТ, после, при помощи ПО установленному на фандомате отображается количество сданного вторсырья. ПО фандомата предлагает пользователю закрыть сессию приема вторсырья. При получении подтверждения о закрытие сессии, ПО фандомата подсчитывает количество баллов за каждый сданный предмет, отправляет запрос на сервер, сервер записывает кэшируемую информацию в базу данных, затем данные баллы начисляются пользователю на аккаунт. На данном этапе проект прошел такие требования как сортировку и сбор вторсырья.

Раз в неделю (зависит от точки и статистических данных) логистическая компания, с которой будет заключен договор, будет заниматься вывозом собранного вторсырья на специально оборудованный склад. После того как вторсырье будет отгружено на склад, вторсырье появится на сайте в меню «Каталог» у юр.лиц. Представленный этап удовлетворяет требованию складирования вторсырья.

Юр.лицо оформляет заказ и переводит 60% от заказа. Далее логистическая компания перевозит вторсырье и объем указанный в заказе на специально оборудованный цех для переработки. После процесса переработки юр.лицу приходит уведомление о том, что данный заказ был выполнен и требуется перевести оставшиеся 40%. Юр.лицо отправляет машину для того что погрузить материал. После погрузки материала и подтверждения со стороны юр.лица о том, что заказ выполнен и подтверждения KUIKY о том, что деньги поступили на счет, заказ считает закрытым.

После того как заказ закрыт, идет распределение денежных средств лицам принимающим участия в процессе. Инвесторам поступают денежные средства в «Фонд инвестиционных вложений». Сотрудникам в «Фонд заработной платы сотрудникам». Пользователям в «Фонд сбора и сортировки вторсырья» и в конечном итоге пользователю с 15 уровнем и выше. При начисление денежных средств сервер считает количество сессий, количество сданного вторсырья после данных подсчетов запускается еще одна функция быстрого подсчета и при условии безошибочного сравнения данных, деньги поступают на счет пользователя внутри приложения.

Система администрирования отслеживает каждый этап бизнес процесса и имеет полномочия на повторную проверку, подтверждения или отклонения каждого из процессов. Также будет реализована возможность поисковой функции и функции фильтрации среди значений.

Фандомат - это специальный автомат, который принимает отходы. На фандомате будет установлено специальное программное обеспечение, которое будет подсчитывать и начислять баллы за каждую сессию. Сессия - это сдача отходов на утилизацию в фандомат пользователем приложения. Баллы нужны для получения денежных средств, скидок у партнеров, получения наград и для повышения своего уровня внутри приложения, что каждому принесет еще больше выгоды.

Проект “KIUKY” представляет ценность в виде вознаграждений для каждого из его участников, а также нового решения проблемы загрязнения окружающей среды.

## Анализ рынка

Для проекта характерный следующие ниши рынка:

* Сбор вторсырья
* Продажа переработанного вторсырья

Глобальные затраты на управление ТКО возрастут с текущих 180 млрд. до 375 млрд. долл. США, причем наиболее существенно необходимый уровень затрат увеличится в городах с низким уровнем жизни. В сегменте ТКО наиболее серьезную проблему представляет невероятно быстрый рост объемов пластиковых, электронных и электрических отходов. Большую часть отходов потребления генерируют страны с развитой экономикой. Так, по данным доклада Всемирного банка, на страны ОЭСР приходится 44% в структуре образования твердых муниципальных отходов. Объем мирового рынка обращения с отходами на сегодняшний день превышает 1,1 трлн. долл. с прогнозируемыми темпами роста в 7–10% в год в ближайшей перспективе. В региональном разрезе 45% рынка приходится на азиатский регион, 35% – на страны ЕС, 15% – на страны Северной и Южной Америки.



Переработка отходов в ресурсы осуществляется по основным двум направлениям: производство вторичных материалов/рециклинг, а также выработка энергии (waste-toenergy, WtE). Производство энергии из отходов особенно распространено в Европе, однако, в настоящее время приоритет смещается в сторону переработки и вторичного использования. Европейская комиссия рекомендует воздержаться от строительства новых мусоросжигающих заводов (как с целью снижения рисков избытка мощностей, так и с целью соблюдения принципов иерархии обращения с отходами).

* Твердые бытовые отходы.
* Отходы производственной деятельности.

В среднем в России ежегодно образуется около 3,5 млрд. тонн отходов, 40 млн. тонн или 16% из которых приходится на так называемые твердые коммунальные (или бытовые) отходы (ТКО). В настоящее время из этого объема утилизируется 10%, из которых 3% сжигается, 7% поступает в промышленную переработку. Потенциал же переработки ТБО оценивается на сегодняшний день в 14 млн. т. Около 90% (более 35 млн. т мусора) вывозятся на мусорные полигоны с целью захоронения.

Переработка с целью вторичного использования полезных фракций отходов является приоритетным направлением обращения с отходами в развитых странах. На сегмент ТКО приходится около 47% в общем объеме вторичной переработки. Среди других отходов потребления более половины рынка переработки приходятся алюминиевые банки. Пластики, стекло и другие – на втором месте по объему переработки.



Сбор вторсырья. По данным официальной статистики, передается на утилизацию около 3,2 млн т. Из них около 0,9 млн т – это отходы пластика, прежде всего упаковки. Ежегодно россияне потребляют 5,5 млн т различных пластмасс, и получается, что 20% идут на рециклинг, а остальные или служат для долгосрочного использования, или поступают на захоронение на полигоны ТКО. По оценке, 25% образующихся ПЭТ-отходов собирается и передается на переработку. Если в цифрах, из 900 000 т в год на переработку уходит примерно 210 000 т. В России сегодня самые высокие в мире цены на вторичные отходы. Прессованная ПЭТ-бутылка сегодня стоит около 47 000 руб. за тонну (без НДС), это $500. При этом других странах они стоят $80-$350, в зависимости от цвета и загрязненности.

Несмотря на то, что емкость мирового рынка пластиковых отходов значительно меньше бумажных отходов, пластиковые отходы занимают первое место по стоимости и скорости накопления в структуре ТКО. Пластики также являются, вероятно, самым важным сегментом рынка переработки, поскольку большинство из них относительно легко поддаётся вторичной переработке без существенной потери свойств, и, в то же время, пластики представляют серьезную угрозу для экологии, поскольку крайне плохо разлагаются. То есть речь необходимо вести не только об экономической привлекательности рынка вторичных пластмасс, но и о безальтернативности его развития. На сегодняшний день объем образования пластиковых отходов в мире превышает 300 млн. тонн в год. Из них большая часть приходится на полиэтилен (около 19% – ПВД и ЛПЭ, 13% – ПНД), около 18% – на полипропилен, 11% – на отходы ПЭТ-упаковки, 14% – на различные волокна (из которых большая часть – полиэфирные, ПЭТ). В наибольших объемах собираются и перерабатываются отходы ПЭТ упаковки, где доля рециклинга превышает 50%.

Сводная таблица ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ И ПРОДУКТОВ ИХ

ПЕРЕРАБОТКИ

Рынок вторсырья в России. Сбору и утилизации в качестве вторичного сырья России подвергаются, главным образом, отходы, с высоким уровнем ликвидности в сложившихся рыночных условиях. В первую очередь речь идет о ломе и отходах черных и цветных металлов, на которые, по оценкам экспертов, приходится большая часть рынка отходов РФ. Так, внутреннее потребление лома черных металлов, по оценкам WSA (World Steel Association), находится на уровне 17 млн. тонн при сборе в 21 млн. тонн (разница отгружается на внешние рынки). На сегодняшний день существуют два основных подхода к переработке отходов в России:

* Сжигание с целью получения энергии;
* Рециклинг – процесс возвращения отходов, сбросов и выбросов в процессы техногенеза.

Сводная таблица показателей рынка отдельных видов отходов и продуктов их переработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид сырья** | **Ресурсная база** | **Образование пригодного для переработки сырья** | **Сбор** |
| Макулатура | Бумажные отходы | 12000 | 3230 |
| Стекло | Тара, листовое и пр. стекло | 4000 | 1130 |
| Пластики | Все виды пластиков, включая упаковку | 3600 | 350 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид сырья** | **Коэффициент извлечения** | **Рыночные показатели базовых продуктов переработки** | **Объем производства вторичного сырья\*\*** | **Экспорт** | **Импорт** | **Расчетное потребление вторичного сырья на внутреннем рынке** |
| Макулатура | 27% | Сортированная макулатура | 3230 | 349 | 34 | 2915 |
| Стекло | 28% | Стеклобой (в т.ч. необработанный) | 1130 | 0,2 | 62,7 | 1193 |
| Пластики | 10% | Дробленка, хлопья, гранулят и т.п.\* | 350 | 12 | 23 | 361 |

Коэффициент извлечения пластиковых и резиносодержащих отходов существенно ниже (10–15%), что связано с тем, что большая часть этих отходов генерируется населением. Расчетная емкость рынка пластиковых отходов составила в 2017 г. 461 тыс. тонн, при том что генерировано было более 3,5 млн тонн.

**ПЭТ**

В настоящее время в России перерабатывается лишь небольшая часть образующихся пластиковых отходов (около 10–15%). Источниками вторичных полимеров являются промышленные и бытовые отходы. Наиболее чистыми и пригодными для переработки являются промышленные отходы производства крупнотоннажных полимеров, в связи с чем доля их вторичного использования достигает 80%. При этом большая их часть используется по месту образования (возвращается в производственный процесс), на свободном рынке приобрести промышленные отходы сложно.

Основной объем рынка вторичного полимерного сырья формируется за счет отходов потребления, ТКО. По оценке Rupec (Рециклинг полимеров в России: настоящее и будущее. ИАЦ RUPEC. 2017) объем утилизируемых полимерных отходов потребления в РФ находился по состоянию на 2017 г. на уровне 350 тыс. тонн. Их источниками являются торговые и производственные компании, население (раздельный сбор), полигоны.

Большая часть (около 60% по массе) отходов потребления образуется в жилом секторе – этот сегмент представляет собой наибольшую проблему из-за сложностей со сбором и сортировкой. Коммерческий сектор генерирует около 34% ПТКО (из которых около 24% – это отходы в местах компактного образования: упаковка, одноразовая посуда и т.д., 10% – полимерные отходы, возникающие при перевозках и обработке грузов). Остальная часть – отходы промышленного (в части упаковки и пр. расходных материалов) и строительного сектора. Россия пока критично отстает от развитых стран по уровню выборки и вторичной переработки пластиковых отходов: уровень коллекции самого распространенного источника полимерного вторсырья – ПЭТ-бутылок – пока находится на уровне 20%. В среднем же выборка пластика из отходов не превышает 10%.

Однако в последние несколько лет прослеживаются явные позитивные тенденции. Во-первых, растет уровень сбора (+8 тыс. тонн за 2015–2017 гг. в случае ПЭТ). Во-вторых, изменяется система сбора и сортировки пластиковых отходов: если в 2012 г. более 75% отходов для переработки были результатом «ручного труда» (хоть дешевого, но малопроизводительного и малоэффективного), то в 2016 г. уже более половины сырья поставлялось мусоросортировочными комбинатами. Также выросла доля промышленных отходов, отправляемых на переработку. Раздельный сбор, который является основным источником сырья в развитых странах и позволяет существенно улучшить экономику бизнеса, в России пока практически не влияет на рынок.

**Стеклобой**

Каждый год в нашей стране образуется 5 млн тонн отходов. В России есть мощности по переработке 18,3%, то есть 915 тысяч тонн тонн. Утилизацией занимаются около 40 предприятий.

Помимо несомненного плюса стекла в отсутствии технологических ограничений для бесконечной повторной переработки, есть ещё один плюс — от него практически не остаётся никаких отходов. Даже стекольная мука, которая образуется при переработке стекла, востребована среди производителей пенопласта.

Кроме того, тонна отходов стекла эквивалентна 700 кг песка, 250 кг известняка и 200 кг соды вместе взятым. Даже 10% стеклобоя, вернувшегося в производство, экономит около 3% энергии. Однако, несмотря на все плюсы, переработка стекла не всегда более выгодна для производителя, чем использование первичного сырья.

Положительный эффект ожидается и от строительства восьми экопромышленных парков, запланированных в рамках федпроекта «Экономика замкнутого цикла». На этих площадках будет производиться глубокая переработка вторичных ресурсов и производство новой продукции из вторсырья.

**Алюминиевые банки**

Ежегодно в России образуется более 28 миллионов тонн отходов алюминиевой тары. Число выброшенных банок подсчитали специалисты Российского экологического оператора (РЭО), сообщает телеканал «360».

Согласно статистической информации, в 2021 году в стране образовалось порядка 28 000 тонн отходов алюминиевой тары. Из них переработано около 23 000 тонн. Это отходы алюминиевых банок, извлеченные при обработке ТКО в коммунальном секторе и отдельно собранные в качестве вторичных ресурсов. Переработка алюминиевых отходов лучше всего развита в стране. Кроме того, алюминиевые банки являются дорогим вторсырьем — после того как твердые коммунальные отходы и отходы от использования товаров уходят в обработку, из них извлекают полезные фракции. Речь идет в том числе о металлоломе, алюминии и жести. Алюминиевые и жестяные банки поступают на переработку на металлургические заводы. Из всего объема ТКО и ОИТ, которые проходят обработку в России, перерабатывается более 80 процентов алюминиевой тары. Алюминий можно перерабатывать бесконечное множество раз. К примеру, самолет А320 состоит из алюминия примерно на 70 процентов, это 30 тонн, или 2 миллиона алюминиевых банок. Если взять пример попроще, то на изготовление велосипеда понадобится всего 700 банок

По данным РЭО, сдать алюминиевые банки россияне могут в контейнеры для вторсырья, установленные около жилых домов, и баки для раздельного сбора отходов в общественных местах. В некоторых городах также появились фандоматы, которые принимают пластиковую и алюминиевую тару в обмен на скидки и бонусы. Пилотный проект по установке 10 тысяч фандоматов РЭО запустил в 2021 году. Ранее стало известно, что россияне массово заинтересовались переработкой пластиковых бутылок и алюминиевых банок. По данным компании Ecoplatform, в последние месяцы удалось собрать больше тары, чем за несколько лет.

## Анализ аналоговых решений

По сравнению с аналоговыми решениями, приложение «KUIKY» является одним из лучших решений в России в котором органично объединены процессы переработки вторсырья, весомой выгоды для главных участников процесса и IT индустрия что располагает проект к простому масштабированию.

К анализу аналоговых решений представлены следующие приложения TrashBack и ЭкоПолимер. В таблице приведены некоторые свойства проектов для сравнения, где «+» - свойство присутствует, «-» - нет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название проекта | KUIKY | TrashBack | ЭкоПолимер |
| Возможно получиться выгоду | + | - | - |
| Гарантия переработки | + | - | - |
| Возможность вывести денежные средства | + | - | - |
| Возможность продать переработанное вторсырье | + | - | + |
| Удовлетворяет закону | + | - | - |
| Возможность отследить фандомат | + | + | + |
|  |  |  |  |

Резюмирую, KUIKY – инвазионный и потенциально сильный проект, который обязательно займет 1 место на рынке

# Программное обеспечение

## Архитектурное решение

## Мобильное приложение

## Веб сайт

## Система администрирования

## Программное обеспечение фандомата

## Back end

### Сервер

### База данных

### Кэширование

## Интеграции

# Системные требования

## Смарт фон

## Компьютер

## Фандомат

# Бизнес процессы

## Партнеры

# Финансы

## Затраты

## Прибыль

# Итог

# Источники