**Проект: «Переработка пластиковых отходов в Краснодарском крае»**

 Авторы: Таран Елизавета Юрьевна, 16 лет

 МОБУГ № 2 г.Новокубанска

 МО Новокубанский район

**Введение.**

Объемы пластиковых отходов сегодня составляют почти треть от всего количества бытового мусора. Пластмассовые изделия так прочно вошли в нашу жизнь, что мы перестали обращать на них внимание. Тем не менее, в любой момент можно попробовать присмотреться к вещам, которые вас окружают. Декоративная отделка корпуса любого бытового прибора у вас дома — от стиральных и посудомоечных машин до тостера и электробритвы — скорее всего, изготовлена из пластмасс. Кухонная утварь, корзины для белья, контейнеры для овощей и полки в холодильнике. Во многих домах уже стоят пластиковые водопроводные и канализационные трубы, пластиковые окна.

Пластик используется везде. От канцелярии, кухонной утвари, бытовых предметов до капельниц, мед. Приборов, уличной мебели.

Всё это имеет свой срок службы и естественным образом изнашивается, а после отправляется в мусорную корзину, на свалку, и если не будет переработано, попадет в природные экосистемы.

Главной проблемой экологии на сегодняшний день в масштабах, как нашего края, так и страны, в целом, являются не переработанные отходы изделий из пластика.Пластиковоезагрязнение — процесс накопления продуктов из [пластмасс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B#_blank) в окружающей среде, отрицательно сказывающийся на дикой природе, среде людей и обитания диких животных. Пластиковое загрязнение отрицательно влияет на земную поверхность и водные пути. Пластиковое загрязнение было описано, как имеющее весьма пагубные последствия для крупных морских млекопитающих. Оно способно отравить животных, что, в свою очередь, может негативно повлиять на поставку продуктов питания человеку.

Добавление химических веществ в изделия из пластика является основной проблемой. Известно, что пластик разлагается около двух сотен лет, при этом выделяя в окружающую среду химические вещества, добавленные в них при производстве.

В результате могут участиться природные катаклизмы: наводнения, засухи, ураганы и другие. Поскольку в систему «накачивается» больше энергии, атмосфера начинает вести себя более бурно.

Поэтому предлагаю открыть завод для переработки пластика во вторичное сырье (гранулы) на территории Краснодарского края, в городе Новокубанске Новокубанского района. Переработка пластика и получения вторичного сырья является не только прибыльным бизнесом, но и выполняет одну из важнейших экологических задач – сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Так как отходы не имеют как таковой ценности, то затраты на материал будет очень дешевыми и доступными. Сырье для этого бизнеса найти не проблема: закупить или забрать со свалок, открыть специальные пункты приема тары и отходов от населения, инвестировать средства в установку специальных мусорных контейнеров, а также разместить специальные урны для пластиковых отходов.

 Переработку отходов следует отличать от утилизации. Целью переработки является превращение отходов во вторичное сырье**.**

Цели, которые преследуются развитием технологии вторичной переработки отходов полимерных материалов, следующие:

- максимальное сокращение вывоза пластика на полигоны;

- снижение засорения пластиком природы;

- удешевление различных производственных процессов;

- поиск новых сфер использования вторичного пластика.

Нас сегодняшний день экологические направления предпринимательской деятельности сегодня активно субсидируются государством.

**Практическая часть.**

Полный цикл переработки пластиковых бутылок состоит из трёх этапов, а готовая к работе линия из трёх основных звеньев.

Первая стадия - дробление. Сюда попадают уже рассортированные по цветам отходы, освобождённые от крышек и этикеток. Аппарат действует по принципу блендера и нарезает целые материалы на небольшие кусочки.

Вторая - агломератор. Пластиковая масса — **флекс** — подвергается более мелкому дроблению и последующему спеканию в мелкие комочки. Готовый промежуточный продукт **— агломерат** — можно уже продавать, а можно переходить к следующему циклу для получения более качественного, и более дорого сырья.

Третья стадия - грануляция. Смесь снова разогревается и в таком состоянии подвергается резке. После получается продукт переработки — **гранулы,** которые проходят перегонку. При высокой температуре (свыше 600º C) в бескислородной среде пластик плавится, а затем подается в многоконтурную систему циркуляции.

На выходе получается гранулированное сырье, которое потом может быть использовано в качестве добавки к основному компоненту при производстве той же тары или прочих пластиковых предметов.

Сфера применения переработанного пластика настолько велика, что сомнений в сбыте данной продукции в принципе быть не должно.

***Расчет предварительных затрат на создание завода по переработке пластика***

Сумма вложения в данный проект составляет около 16 миллионов рублей. На словах это сумма, безусловно, звучит громко, но, поверьте, наше здоровье и здоровье нашей плодородной черноземной почвы и все, что на ней находится гораздо дороже.

Условно можно выделить следующие затраты:

* 1. Линия и оборудование с установкой по утилизации пластика с последующей переработкой в пластиковые гранулы ≈ 15,5 млн. рублей.
	2. Сотрудники, с заработной платой 12 000 — 18 000 рублей ≈ 100 000 рублей.
	3. Расходы на электроэнергию, аренду, рекламу, транспортировку и пр. ≈ 100 000 рублей.
	4. Непредвиденные расходы составят около 100 000 рублей.

Для окупаемости проекта за год, необходимо производить около 12 тонн флекса в месяц. Такое доступно даже оборудованию с небольшой мощностью.

***Слайд 10***

Утилизация пластика очевидно выгодна, особенно для производств больших масштабов:

 - во-первых, в России подобное производство пока развито слабо, значит, и**конкуренция пока минимальная.**

- во-вторых, это возможность получить прибыль практически на пустом месте;

 - в-третьих, это огромная польза для окружающей среды;

- в-четвертых, это возможность удешевить процессы производства из пластика за счет использования вторсырья.

**Заключение.**

Переработка пластиковых отходов позволила бы на 87% избавить не только Краснодарский край, но и весь Южный федеральный округ от проблемы с экологией и загрязнением окружающей среды.