

«ЭКОЛАЙН-ВТОРПЛАСТ»: ПРОМЫШЛЕННАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ПОЛИМЕРОВ НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Завод «ЭкоЛайн-ВторПласт» в подмосковном Егорьевске перерабатывает потребительские и промышленные пластиковые отходы и выпускает вторичные полиэтиленовые гранулы и ПЭТ-хлопья. Предприятие мощностью 62 тыс. т/год входит в экотехнопарк «Восток». Соседство с сортировочным комплексом, многоступенчатая мойка, оптическая сортировка, дегазация и тонкая фильтрация позволяют получать продукцию со стабильными характеристиками.



«ЭкоЛайн-ВторПласт» – крупный российский завод по переработке полимерных отходов, расположенный в городском округе Егорьевск Московской области. Предприятие входит в состав экотехнопарка «Восток» группы «ЭкоЛайн» и работает на одной территории с современным комплексом сортировки твердых коммунальных отходов (ТКО). Такое размещение объединяет выделение полимеров, их подготовку и выпуск вторичного сырья в единой производственной системе [1].

Завод был открыт во втором квартале 2024 г. Его мощность составляет 62 тыс. т пластиковых отходов в год, выпуск гранулы и ПЭТ-хлопьев может достигать 47 тыс. т/год [2]. Инвестиции в проект составили 10 млрд рубл. На предприятии создано 200 рабочих мест, ожидаемые налоговые отчисления за 10 лет оцениваются в 4,5 млрд рубл. [1].

«ЭкоЛайн-ВторПласт» перерабатывает материалы, полученные после сортировки коммунальных отходов, а также чистые промышленные остатки. В производственную программу входят полиэтилен высокого давления, полиэтилен низкого давления и полиэтилентерефталат. Компания выпускает вторичные гранулы разных цветов и мытые ПЭТ-хлопья, предназначенные для дальнейшего использования в промышленности.

Производственные участки и используемое оборудование представлены на **рис. 1–3** > стр. 61.

ЕДИНАЯ ТЕРРИТОРИЯ СОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Размещение в экотехнопарке «Восток» сокращает промежуточную логистику. Так как отобранные на сортировочном комплексе пластики передаются на переработку внутри одной площадки, материал не проходит лишнюю перегрузку и длительное хранение на внешних складах. Производственная команда напрямую получает оценку качества входного потока и может точнее управлять сортировкой.

Такое соседство особенно существенно для легких полимерных отходов. Поскольку пленки и бутылки занимают большой объем, перевозка

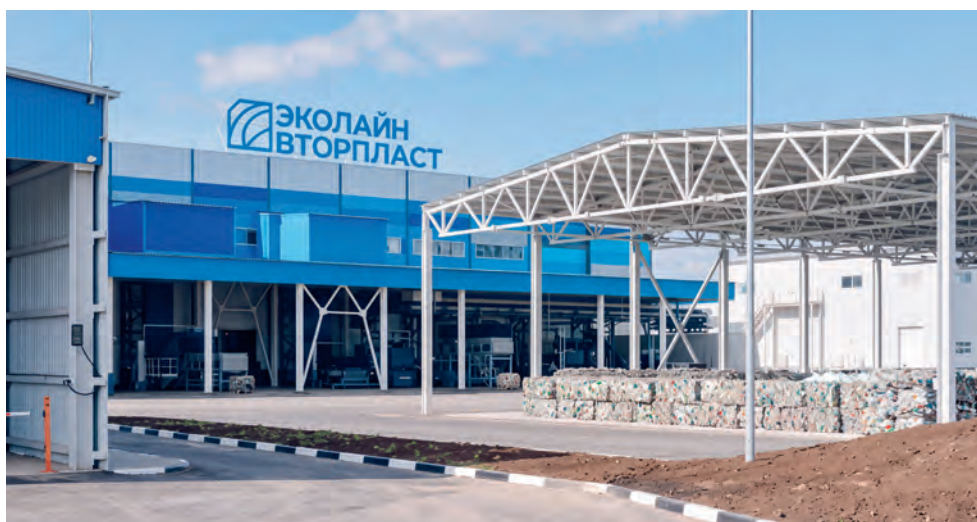


Рис. 1. Производственная площадка предприятия



Рис. 2. Фрагмент технологического оборудования «ЭкоЛайн-ВторПласт»



Рис. 3. Внутренний вид линии переработки сырья

несжатого или недостаточно подготовленного сырья существенно увеличивает затраты. Здесь же на единой площадке материал уплотняется, сортируется и поступает на профильную линию по короткому маршруту.

Совместная работа предприятий экотехнопарка поддерживает непрерыв-

ный цикл. Сортировочный комплекс выделяет полезные фракции из коммунального потока. «ЭкоЛайн-ВторПласт» превращает их в стандартизированное вторичное сырье. Готовая гранула и хлопья могут использоваться как промышленный материал с установленными характеристиками.



ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ СЛОЖНОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СЫРЬЯ

Пластиковая упаковка после использования заметно отличается от чистых производственных остатков: на ней остаются этикетки, органические загрязнения, влага и частицы других материалов. Полимеры разные по цвету и виду смешиваются в одном потоке. Завод спроектирован именно для такого сырья и сочетает автоматическую и ручную сортировку с многоступенчатой очисткой.

Технологическая схема включает сортировку, дробление, трехступенчатую мойку, сушку, вакуумную дегазацию и фильтрацию расплава. Каждая операция решает собственную задачу. Так, например, сортировка формирует поток нужного полимера и цвета, а последующая мойка удаляет поверхностные загрязнения. Затем дегазация уменьшает содержание летучих

компонентов, а лазерный фильтр задерживает твердые включения перед гранулированием [3].

Для предприятия принципиально сохранение свойств полимера. Глубокая очистка должна сочетаться с режимом, который не разрушает материал избыточной тепловой и механической нагрузкой. Поэтому линии настроены на конкретные группы сырья, и на выходе завод получает гранулу с заданным диапазоном текучести и влажности.

ВТОРИЧНАЯ ГРАНУЛА ПВД

Один из основных продуктов завода – гранула полиэтилена высокого давления. Компания выпускает карамельную гранулу первого сорта, а также серую и черную гранулу (таблица > стр. 62). Разделение по цвету и исходному сырью позволяет предлагать переработчикам материал для разных

изделий без смешения всех пленочных отходов в одну марку.

Карамельная гранула производится из прозрачных пленок. Материал проходит автоматическую оптическую и ручную сортировку, трехступенчатую мойку, вакуумную дегазацию, фильтрацию на лазерном фильтре 150 мкм и сушку. Размер гранул составляет 2–6 мм, влажность – до 0,2 %, показатель текучести расплава при 190 °С и нагрузке 2,16 кг находится в диапазоне 0,75–1,1 г/10 мин [3].

Серая гранула выпускается из смеси пленок ПВД. В технологии используется лазерный фильтр 400 мкм. Влажность готового продукта составляет до 0,3 %, показатель текучести расплава – 0,6–0,8 г/10 мин.

Для черной гранулы исходным материалом служат черные пленки; диапазон показателя текучести составляет 0,65–0,8 г/10 мин [3].

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВТОРИЧНОЙ ГРАНУЛЫ ПВД «ЭКОЛАЙН-ВТОРПЛАСТА»

Продукт	Исходное сырье	ПТР, г/10 мин	Влажность, %
1-й сорт, карамель	Прозрачные пленки	0,75–1,1	До 0,2
Серая гранула	Смесь пленок ПВД	0,6–0,8	До 0,3
Черная гранула	Черные пленки	0,65–0,8	До 0,3

Все три марки выпускаются по техническим условиям ТУ 20.16.10–001–49630267–2024 и упаковываются в мягкие контейнеры массой около 1 т. Компания указывает однородность состава, отсутствие металлов и посторонних включений. Для карамельной гранулы дополнительно заявлено отсутствие запаха и органики. Такая детализация переводит вторичный полимер в формат промышленного сырья с понятными параметрами.

ПЭТ-ХЛОПЬЯ ПИЩЕВОГО КАЧЕСТВА

Отдельная линия перерабатывает использованные ПЭТ-бутылки. После сортировки, мойки и дробления предприятие выпускает прозрачные голубые хлопья размером 2–12 мм и влажностью до 1 %. Материал производится по ТУ 20.16.40–003–49630267–2024 и заявлен как ПЭТ-хлопья пищевого качества [4].

Поскольку пищевое качество требует особенно тщательной очистки сырья, из потока удаляются этикетки, крышки, металлы, органические остатки и посторонние полимеры. Готовые хлопья должны быть с однородным составом, без запаха и видимых включений. Производственная схема предприятия рассчитана на последовательное удаление загрязнений и сохранение свойств ПЭТ.

Выпуск пищевых хлопьев расширяет возможные направления использования собранных бутылок. Материал возвращается в более требовательные производственные цепочки, где стабильность качества имеет решающее значение. Для рынка вторичного сырья это означает более высокую ценность фракции и устойчивый спрос на правильно отсортированный ПЭТ.

РАБОТА С ОТХОДАМИ IV КЛАССА ОПАСНОСТИ

В апреле 2025 г. завод получил возможность работать с дополнительными категориями пластиковых отходов IV класса опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Компания связыва-

ет это с технологической концепцией, рассчитанной на загрязненные пластики, выделенные после сортировки ТКО. Лицензия закрепляет право предприятия принимать такие потоки в промышленном масштабе [2].

Расширение перечня сырья усиливает роль завода в системе обращения с ТКО. На сортировочных объектах образуются полимерные фракции разного качества. Часть из них требует сложной мойки и многоступенчатой подготовки. «ЭкоЛайн-ВторПласт» располагает оборудованием, способным превратить такой материал в гранулу и хлопья со стабильными свойствами.

В феврале 2025 г. предприятие одним из первых среди переработчиков пластика вошло в реестр утилизаторов Минприроды [2]. Для производителей и импортеров это открывает возможность учитывать фактическую утилизацию в рамках расширенной ответственности производителей (РОП). Для завода реестровый статус дополняет производственную компетенцию официальным участием в системе РОП.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИБКОСТЬ

Площадка принимает потребительские и промышленные отходы. Чистые остатки производства дают более однородное сырье, а коммунальный поток обеспечивает значительный объем материала, который ранее сложно было вовлечь в качественную переработку. Сочетание этих источников поддерживает постоянную загрузку линий и позволяет формировать отдельные партии продукции.

Компания предлагает разработку продукции под требования заказчика. Технологическая база позволяет управлять цветом, размером гранулы, фильтрацией и режимом переработки. Диалог с покупателем вторичного сырья помогает связать характеристики гранулы с конкретным изделием, которое будет выпускаться на следующем переделе.

Готовая продукция упаковывается крупными промышленными партиями. Это облегчает хранение и подачу на оборудование переработчика. Стандартизированная упаковка, технические условия и измеримые показатели качества делают вторичные полимеры удобными для регулярного снабжения, а не только для разовых опытных закупок.

В свою очередь, инвестиции в размере 10 млрд руб. отражают сложность производственной системы. В проект входит несколько линий, инженерная инфраструктура, очистка воды, сортировочное оборудование, экструзия, лабораторный контроль и складское хозяйство. Завод создавался как крупная промышленная площадка, способная работать с массовым потоком пластика Московской области.

Двести рабочих мест формируют собственную команду операторов, технологов, лабораторных специалистов, механиков и сотрудников службы качества. Для современного перерабатывающего предприятия квалификация персонала имеет не меньшее значение, чем оборудование: стабильные характеристики гранулы зависят от точной настройки линий и постоянного контроля.

Масштаб проекта

Проект мощностью 62 тыс. т отходов в год заметно увеличивает российские возможности переработки полимеров. Соотношение мощности по сырью и выпуска 47 тыс. т продукции показывает, что завод рассчитан на глубокую подготовку загрязненного потока. Материал проходит очистку, при которой отделяются вода, этикетки и посторонние включения, после чего целевой полимер возвращается на рынок.



ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РЫНКА ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ

Российскому рынку требуется такое вторичное сырье, которое можно регулярно использовать в серийном производстве. «ЭкоЛайн-ВторПласт» отвечает на этот запрос конкретными марками продукции. Покупатель получает гранулу или хлопья с указанием технических условий, диапазона показателей и исходного материала.

Предприятие соединяет два сегмента, как правило, существующие отдельно, – обработку коммунальных отходов и производство сырья для промышленности. Экотехнопарк выделяет полимеры из общего потока, завод выполняет глубокую переработку, а покупатель использует полученный материал в новых изделиях. Единая территория делает эту цепочку компактной и управляемой.

Таким образом, «ЭкоЛайн-ВторПласт» представляет современную модель переработки полимеров: значительный масштаб, несколько продуктовых линий, работа со сложным сырьем и ориентация на характеристики готового материала. Завод формирует устойчивый промышленный спрос на отсортированный пластик и показывает, что коммунальные полимерные отходы могут становиться сырьем стабильного качества.

КАЧЕСТВО КАК ОСНОВА ПОСТОЯННОГО СБЫТА

Технические условия на гранулу и ПЭТ-хлопья фиксируют характеристики, которые можно воспроизводить в серийных партиях. Для покупателя важна повторяемость: оборудование следующего передела должно работать без постоянной перенастройки, а готовое изделие – сохранять заданные свойства. Завод строит предложение вокруг измеримых параметров материала.

Разделение продукции по цвету расширяет варианты ее применения. Так, светлая карамельная гранула подходит для изделий, внешний вид которых имеет значение. Серая и черная марки обеспечивают стабильный цвет при работе со смешанными пленочными потоками. Предприятие превращает разнообразие входного сырья в управляемый ассортимент вторичного полимера.

Многоступенчатая технология дает возможность перерабатывать загрязненные потребительские отходы без снижения требований к готовой продукции. В этом состоит одна из главных промышленных компетенций «ЭкоЛайн-ВторПласта». Завод работает с массовым коммунальным потоком и выпускает материал, который может регулярно закупаться перерабатывающими предприятиями.

Включение в реестр утилизаторов укрепляет связь производства с системой РОП. Фактическая мощность пред-

приятия может использоваться для выполнения обязательств производителей и импортеров, а переработанные полимеры возвращаются в товарное производство. Таким образом, экологическая задача получает промышленное и экономическое решение. ♻️

По материалам «ЭкоЛайн-ВторПласт»



Литература

1. ЭкоЛайн-ВторПласт. Официальный сайт. – URL: <https://eco-vp.ru/> (дата обращения: 24.09.2026).
2. Крупнейший в России завод по переработке пластика «ЭкоЛайн-ВторПласт» начал работу с отходами IV класса опасности. 24.04.2025 // ЭкоЛайн-ВторПласт. – URL: <https://eco-vp.ru/news/крупнейший-в-россии-завод-по-перерабо/> (дата обращения: 24.09.2026).
3. Вторичная гранула ПВД, 1-й сорт (карамель) // ЭкоЛайн-ВторПласт. – URL: <https://eco-vp.ru/pvd-2/> (дата обращения: 24.09.2026).
4. Вторичные ПЭТ-хлопья // ЭкоЛайн-ВторПласт. – URL: <https://eco-vp.ru/pet-2/> (дата обращения: 24.09.2026).