



Исх. № 224255 - 05.12.2025/

Информационная статья от: 11.09.2025

Примеры переработки вторичных ресурсов: пленки и пакеты

О том, как перерабатывают ПЭТ-бутылки и другие материалы, мы уже рассказывали в предыдущих статьях. Сегодня продолжим рассказ о переработке на примере обращения с использованными пленками. Как сегодня обстоят дела в этой сфере и что можно сделать из старой пленочной упаковки — в нашей статье.

Какую пленку перерабатывают сегодня

Переработка пленок зависит от их типа, состава и степени загрязненности.

Разберем основные виды пленок и их пригодность для переработки на сегодняшний день. Условно все виды пленок можно разделить на две группы:

- которые можно перерабатывать (их принимают большинство пунктов сбора);
- которые нельзя перерабатывать (или сложно переработать).

Можно перерабатывать	Нельзя перерабатывать
----------------------	-----------------------

<p>☐ Полиэтиленовые пленки (обозначения — ПЭ, РЕ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прозрачная упаковочная пленка (стретч, пищевая пленка) • Пакеты-майки, фасовочные пакеты • Пузырчатая пленка (без самоклеящегося слоя) • Пленка от упаковки круп, макарон и т. д. (если нет слоев фольги или металлизации) • Парниковая пленка (чистая, без сильных загрязнений) 	<p>☐ Композитные пленки (слои разных материалов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упаковка от кофе, чипсов, вакуумная упаковка (если есть фольга или ПЭТ (полиэтилентерефталат)-слой) • Ламинированные пленки (например, упаковка от соков, Tetra Pak)
<p>☐ Полипропиленовые пленки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упаковка от круп, печенья, чипсов (если нет комбинированных материалов) • Некоторые виды термоусадочной пленки 	<p>☐ Загрязненные пленки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пленка с остатками пищи, масла, краски (например, упаковка от мяса с кровью) • Пленка с наклейками, скотчем, клеевыми слоями
<p>☐ Пленка LDPE (полиэтилен низкой плотности)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пакеты из супермаркетов, пленка для заворачивания товаров 	<p>☐ Биоразлагаемая пленка (компостируется!)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пакеты с пометкой «био» или compostable (могут мешать переработке обычного пластика)
<p>☐ Пленка HDPE (полиэтилен высокой плотности)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плотные пакеты от молока, круп, хозяйственных товаров 	<p>☐ Пленка ПВХ (PVC, поливинилхлорид)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упаковка от некоторых лекарств, блистеры, термоусадочные пленки (редко принимают)

Основные поставщики сырья для переработки

Сегодня заводы ТЕХНОНИКОЛЬ преимущественно перерабатывают пленку для парников, упаковочную пленку и стретч, мешки от бытового мусора. Все это сырье Корпорация закупает в подготовленном виде у поставщиков.

Компании-заготовители. ТЕХНОНИКОЛЬ приобретает сырье у крупных компаний-заготовителей, которые занимаются его скупкой у населения и мелких производителей. Эти компании собирают и заготавливают вторсырье, сортируют и прессуют. При этом с мусорных полигонов отбирают только 10–15 процентов пленок, так как есть сложности с очисткой и переработкой.

Ретейлеры. Еще один важный поставщик — ретейлеры: торговые сети X5 Retail Group («Пятерочка», «Чижик», «Перекресток»), «Вкусвилл», «Тандер» («Магнит»).

Упаковка от продукции ТЕХНОНИКОЛЬ. Стретч-упаковки и упаковка с заводов ТЕХНОНИКОЛЬ также идут в переработку. На линиях по производству полимерной теплоизоляции собирают пленки от упаковки продукции, которые в дальнейшем также отправляются на переработку.

Продукция компаний-заготовителей приобретается через площадки маркетплейса ЭКО.ТН. К

сортировке и заготовке пленок ТЕХНОНИКОЛЬ предъявляет высокие требования.

Требования к подготовке сырья для отправки на заводы ТЕХНОНИКОЛЬ

Чтобы подготовленные пленки соответствовали всем требованиям к чистоте и качеству, представители ТЕХНОНИКОЛЬ выезжают на объекты крупных заготовителей и проводят обучение.

Приезжая на такое предприятие, они рассказывают о правилах сортировки и заготовки. Показывают, на что обращать внимание при подготовке пленок и чего в них не должно быть категорически.

В пакетах и упаковке на переработку могут встречаться:

- разные виды пластика;
- остатки бытового и пищевого мусора;
- разнообразные крупные предметы;
- мусор, который может попасть в пленку (дерево, камни, металл, грунт).



Куски проволоки, гвозди и прочий металлический мусор часто встречаются в пленках

Все это усложняет или делает почти невозможным прием и переработку упаковочной пленки. Поэтому компании-поставщики должны очищать упаковку от посторонних включений.

Контроль качества входящего сырья очень высокий, а требования обязательны к выполнению.

Сложности и проблемы при переработке пленок

Переработка пленок — сложный процесс. ТЕХНОНИКОЛЬ и другие переработчики сталкиваются с рядом проблем, которые снижают эффективность и рентабельность процесса. Перечислим основные трудности.

Загрязнение пленки. Остатки пищи, жира, клея, краски и других веществ усложняют переработку. Сильно загрязненную пленку компаниям, частным лицам приходится отправлять на свалку или сжигать.

Смешанные материалы (композиты). Многие упаковочные пленки состоят из нескольких слоев: полиэтилентерефталат (PET) + полиэтилен (PE), полиэтилен (PE) + алюминий (Al), которые трудно разделить. Такие пленки либо не перерабатываются, либо требуют дорогостоящих технологий.

Наклейки, скотч, этикетки. Бумажные и пластиковые этикетки загрязняют сырье. Клейкие слои забивают оборудование, снижают качество гранулята.



На пленках могут встречаться металлизированные и клеевые слои, нетканые материалы

Разный состав пластика. Пленки изготавливаются из полиэтилена (PE), полипропилена (PP), поливинилхлорида (PVC) и других полимеров, которые нельзя смешивать при переработке. Неправильная сортировка ухудшает качество вторичного сырья.

Низкое качество исходного сырья. Пленка, долго находившаяся на солнце (например, парниковая), теряет свойства и плохо перерабатывается. Многократно использованные пакеты становятся хрупкими.

Легкий вес и большой объем. Пленка занимает много места, но весит мало, что делает ее транспортировку нерентабельной. Прессование и брикетирование требуют дополнительных затрат.

Отсутствие инфраструктуры сбора. В России и многих других странах недостаточно пунктов приема пленки. Население не сортирует мусор, и пленка попадает в общие контейнеры.

Биоразлагаемые и оксоразлагаемые пленки. Псевдобиоразлагаемые пленки (с добавкой d2w) распадаются на микропластик и мешают переработке. Настоящие компостируемые пленки (PLA), которые изготавливают из биополимеров, требуют отдельного сбора и утилизации.

Основные проблемы переработки пленок — загрязнение, сложность сортировки, смешанные материалы. Чтобы их решить, нужно улучшать систему сбора, развивать технологии переработки.

Важно дополнительно стимулировать спрос на вторичный пластик, рассказывать населению о продукции из такого сырья и ее плюсах.

Как ТЕХНОНИКОЛЬ перерабатывает пленки: пошаговый процесс

Несмотря на все сложности, ТЕХНОНИКОЛЬ продолжает развивать направление по переработке пленок.

Общая схема переработки пленок корпорацией ТЕХНОНИКОЛЬ сегодня выглядит так:

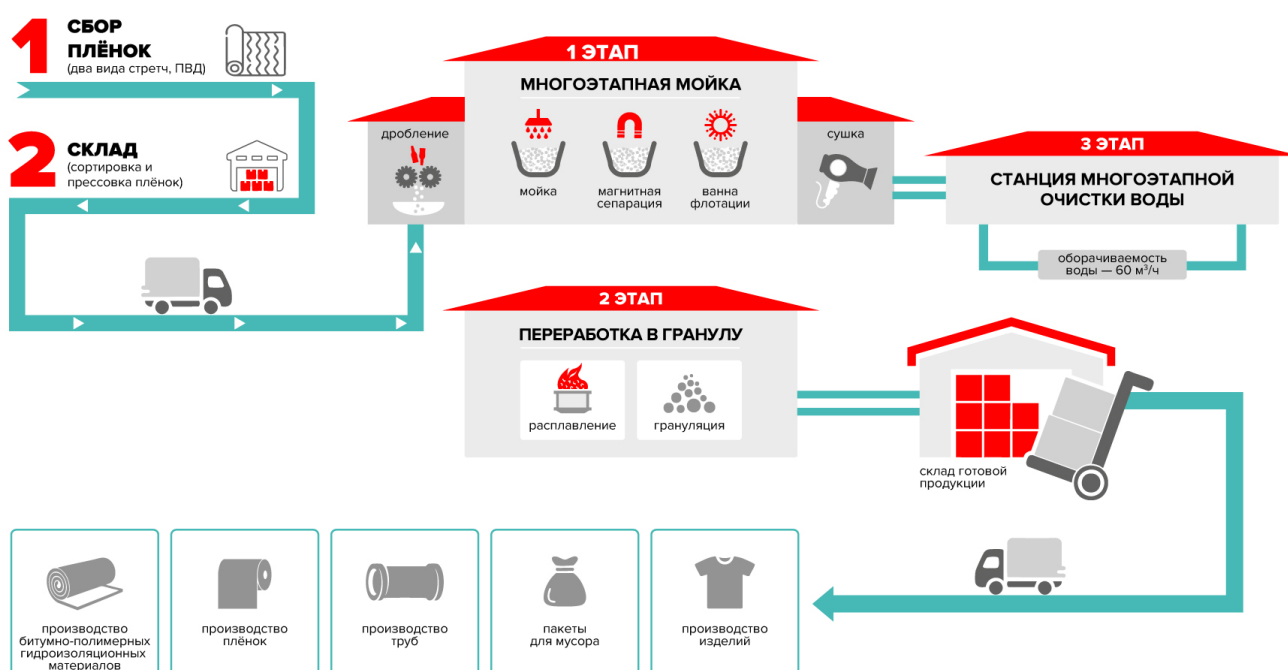
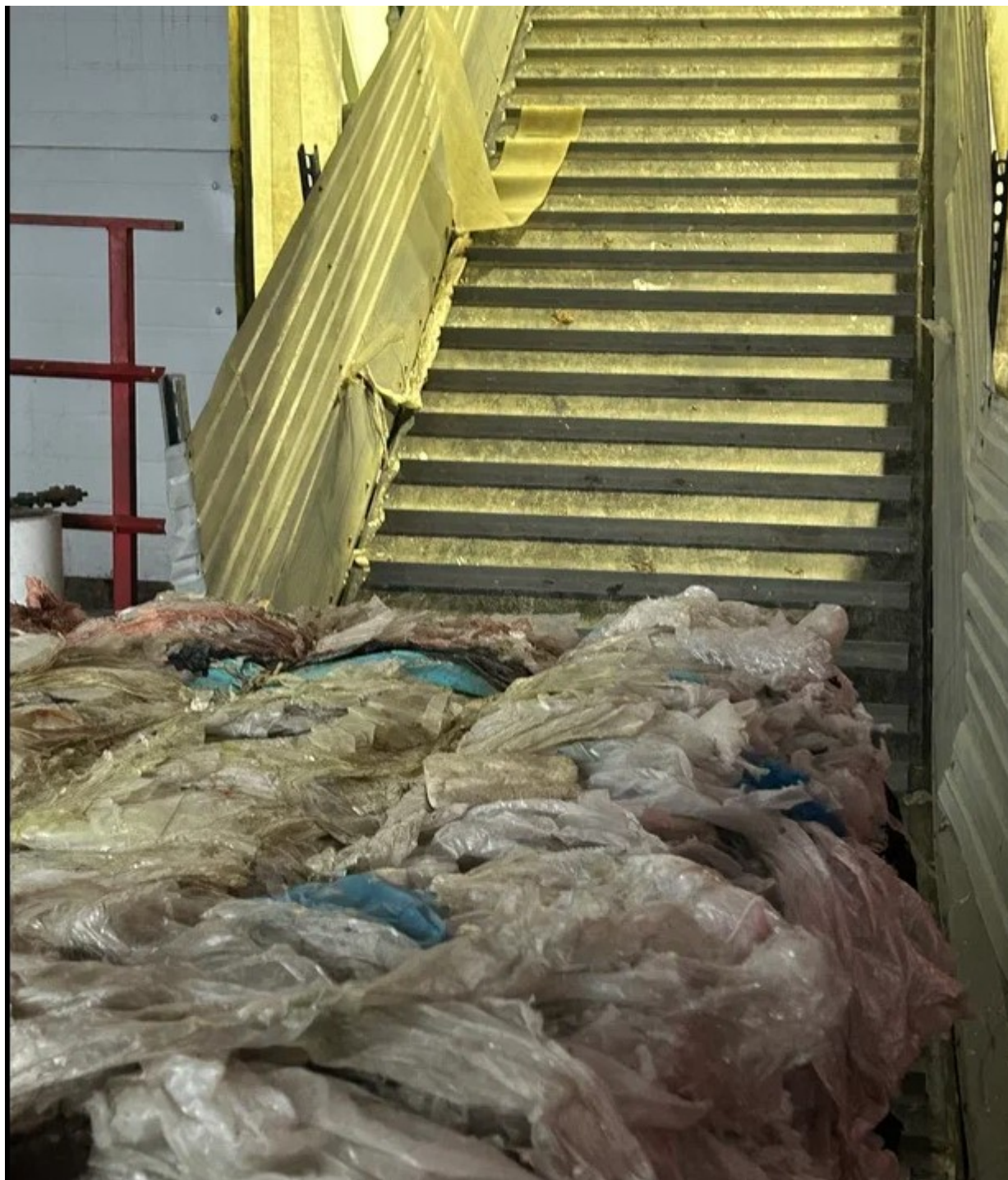


Схема переработки пленок на площадках ТЕХНОНИКОЛЬ

Разберем подробнее каждый этап.

Прием сырья. Завод покупает подготовленную отсортированную пленку у различных поставщиков. Пленки уже очищены и спрессованы.



Подготовленное сырье поступает на заводскую линию в кипах

Дробление, мойка и сушка. Пленки отправляют в дробилку, где устанавливаются параметры переработки. Далее материал отправляют на линию мойки.

На линии установлена мощная современная мойка пленок, которой завод по праву гордится. Дробленое сырье проходит многоэтапную мойку от крупного и мелкого мусора:

- первичное мытье;
- магнитную сепарацию;
- ванну флотации.

На этапе сепарации от пленок отделяют металлический мусор и вкрапления. В ванне флотации вращающиеся барабаны прогоняют фрагменты пленок вдоль ванны, которая наполнена водой. Грязь и инородные элементы оседают на дне ванны.



Даже в тщательно подготовленном сырье встречается мусор. Но многократная мойка это исправляет

Мелкий пластик и бумага, которые извлекают в процессе водоочистки, тоже подлежат дальнейшей переработке. Их отправляют в виде добавок в:

- полимерпесчаные изделия (плитку, черепицу, садовые декоративные элементы, водоотводные лотки);
- грунт для устройства манежей и конюшен.

Линия мойки позволяет обеспечить высокое качество готовой вторичной гранулы. Такой процесс делает производство максимально экологичным и снижает нагрузку на окружающую среду.

Очищенное сырье проходит несколько этапов сушки в термокомпактере. Далее его отправляют в экструдер.

Расплавление и грануляция. Сухие и чистые пленочные хлопья расплавляют в экструдере при температуре 160–180 градусов до пластичного состава. Получившуюся гомогенную смесь в застывшем виде нарезают на мелкие вторичные гранулы ПВД (полиэтилен высокого давления).



Расплавление и грануляция чистого дробленого сырья на производственной площадке ТЕХНИКОЛЬ

Гранула проходит обязательный лабораторный контроль. Из одного биг-бега (большая тара) отбирают объединенную пробу, состав которой сначала оценивают визуально, а затем — по основным критериям качества.

Показателями качества ПВД-гранулы являются:

- текучесть расплава;
- влажность гранулы;
- наличие посторонних включений;
- форма и размер гранул.

Испытания проходят несколько проб одной партии.



Вторичные ПВД-гранулы из прозрачного полиэтилена и упаковочных пленок для экструзионного пенополистирола

Очистка воды и возврат в производственный цикл. На производстве реализована система замкнутого цикла водоочистки. В процессе мойки сырья вода в объеме 60 кубометров полностью оборачивается за один час, то есть очищенная вода возвращается в производственный цикл.

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ внимательно следит за тем, чтобы физико-химическая очистка воды происходила качественно: специалисты несколько раз за смену отбирают пробы воды для определения ее качества.

Все производство экологически безопасное и безотходное. Благодаря процессу гомогенизации выбросы в окружающую среду исключаются.

Что дальше: где используется вторичная ПВД-гранула

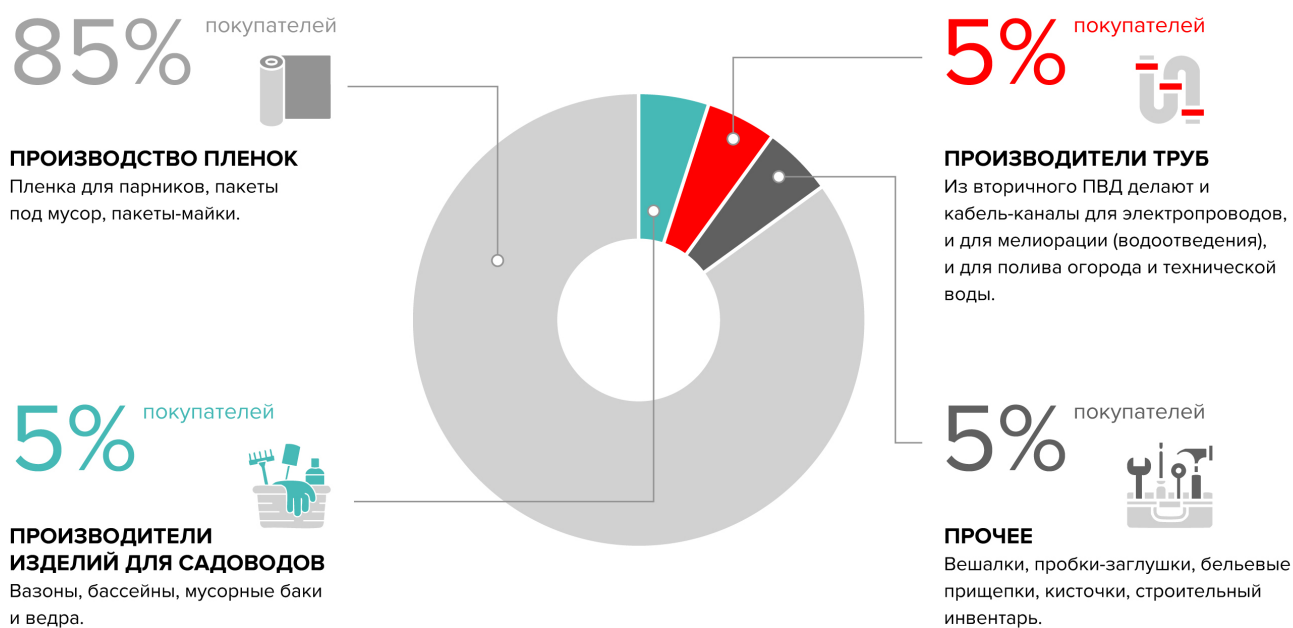
Использование полиэтилена высокого давления (ПВД) безопасно для человека и окружающей среды, так как он не выделяет токсичные вещества. Поэтому ПВД может использоваться при производстве контактирующих с продуктами питания предметов и при изготовлении детских

товаров.

Готовая вторичная гранула складировается на крытых складах. Площади позволяют хранить до 500 тонн готовой гранулы. Ее реализация проводится в том числе на площадке eco.tn.ru, где выкладываются тендерные лоты.

Продаваемая гранула является сырьем для других производств. Потребители — компании, которые производят:

- парниковые пленки, мусорные пакеты;
- предметы быта (дверные ручки, заглушки, вешалки, розетки, тапки, лейки, санки, лыжи);
- трубы неответственного назначения (шланги для полива растений, трубопроводы для водоналивных станций, пожарных водохранилищ);
- желоба для отвода воды, кабель-каналы.



85% покупателей вторичной ПВД-гранулы используют ее для производства пленок

Часть вторичной полиэтиленовой гранулы используется для производства битумно-полимерных материалов. Ее отправляют на производственную площадку в Рязани.

По нормам законодательства вторичную гранулу нельзя применять:

- для производства медицинских изделий;
- для выпуска труб, которые используются в пищевой промышленности (например, для подачи питьевой воды).

Гарантированный срок хранения и применения изделий из вторичной гранулы ПВД — не менее 50 лет.

Возможности по переработке пленок и планы на будущее

Объемы переработки. На конец 2024 года завод в Санкт-Петербурге перерабатывал порядка 600 тонн сырья в месяц. В 2025 году производство переехало на завод компании в Твери.

Фокус на готовой продукции. Процесс переработки ПВД Корпорацией ТЕХНОНИКОЛЬ сейчас находится на начальном этапе развития. В дальнейшем планируется перейти от простого производства вторичной гранулы (полуфабриката) к производству конечных изделий.

Маркетплейс для вторичных ресурсов. В будущем планируется увеличить интерес компаний к маркетплейсу по продаже вторичных ресурсов — eco.tn.ru. Основная задача площадки — наладить полноценный процесс обращения с такими ресурсами, консолидировать рынок и сделать его прозрачным.

Как подготовить пленку к переработке

Чтобы снизить воздействие на окружающую среду, накопившиеся пленки необходимо сдавать в специальные эко-пункты приема.

Как подготовить вторичные ресурсы к сдаче:

1. Уточните в местном пункте приема, какие пленки они берут и каковы правила приемки.
2. Очистите отобранные пленки от строительного и бытового мусора.
3. Удалите скотч, этикетки, металлизированные слои.
4. Сложите компактно, не скручивайте в рулоны.

Адреса пунктов платного приема и компаний-заготовителей можно найти на картах вашего города.

Давайте заботиться о природе вместе!

Материал подготовили: Валерия Лычиц (Руководитель технической службы направления КМС «Теплоизоляционные материалы XPS»), Юлия Королева (Исполнительный директор), Дарья Шульга (Менеджер цифровых продуктов), Алена Оловянишникова (Руководитель социальных проектов).

Авторы статьи:

Валерия Лычиц

Ведущий технический специалист направления «Теплоизоляционные материалы XPS»

Юлия Королева

Исполнительный директор направления «Нетканые материалы»



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке