

# МАКУЛАТУРА ПОЛИГОНОВ: ЗАХОРОНИТЬ НЕЛЬЗЯ ПЕРЕРАБОТАТЬ

Опираясь на усредненный морфологический состав мусорной корзины, несложно вычислить объем макулатуры, гниющей на городских свалках вопреки законодательному запрету и здравому смыслу. Показатели находятся в диапазоне 33–40 % в зависимости от региона. Взяв за основу среднее значение в 37 %, мы получим цифру в 12,7 млн т утраченной макулатуры. При ее текущей средней стоимости 4 тыс. руб/т упущенная выгода в масштабе страны составляет 51 млрд руб. ежегодно. Для сравнения: стоимость одного завода с мощностью переработки макулатуры 70 тыс. т в год в текущих рыночных условиях – около 5 млрд руб. (без учета стоимости кредита на покупку оборудования и т. д.).

*Е. Ю. Александров, сотрудник предприятия по переработке макулатуры*

По данным Российского экологического оператора, объем обработки твердых коммунальных отходов (ТКО) в России достиг 40,6 %. При этом ежегодно в стране образуется 59,7 млн т отходов (Минприроды приводит цифру в 70 млн т). Таким образом, 34,4 млн т ТКО, среди которых отходы бумаги и картона, запрещенные к захоронению с 2019 г., продолжают пополнять мусорные полигоны.

Главный вопрос: как извлечь макулатуру, оказавшуюся в мусорном контейнере, и вернуть ее в переработку? Есть два основных пути извлечения – на этапе мусоросортировки и непосредственно на полигоне. Последний способ наименее эффективный и наиболее трудозатратный. Тем не менее есть региональные операторы, которые готовы реализовать такой механизм, и это не лишено смысла. Во-первых, это дополнительный заработок для регоператора. По приблизительным подсчетам, продажа отходов бумаги и картона принесет регоператору до 200 млн руб. дополнительного дохода в год. Кроме того, для сбора макулатуры можно привлечь дешевую рабочую силу из чис-



**Рис. 1. Гидроразбиватель горизонтального типа**

ла обитателей полигонов. Легализовать новые рабочие места будет проблематично ввиду явного несоответствия условий труда санитарным нормативам. Да и потенциальные соискатели подобных вакансий, как правило, люди свободолюбивые и не стремятся обременять себя узакониванием взаимоотношений с работодателем.

Все же наиболее рациональным и цивилизованным способом является выборка макулатуры на этапе сортировки. Однако здесь есть своя проблема – оснащенность полигонов мусоросортировочными комплексами (МСК) находится на недостаточном высоком уровне. Всего в России порядка 800 действующих полигонов ТКО, а МСК – не более 250.

Стоит отметить, что и не каждое предприятие по утилизации макулатуры готово взять в переработку низкосортную макулатуру полигонов. Точнее сказать, таких сегодня единицы. Дело в том, что при проектировании и создании действующих производств не ставилась задача использовать полигонное сырье. Макулатуры и так хватало, да и технологии были рассчитаны на те марки сырья, требования к которым регулировались ГОСТом. Понятие «полигонная макулатура» отсутствует в государственном стандарте и поныне.

Для изменения ситуации в отрасли потребуется как минимум модернизация, а по большому счету – строительство новых заводов, где вся система массоподготовки будет ориентирована на неприхотливость и всеядность. Немаловажную роль здесь играет и конструкция кипоразрывателя, где происходит роспуск кип с сырьем, и гидроразбивателя (рис. 1 ▶ стр. 00), в котором начинается размол макулатуры, а это крупногабаритное оборудование, монтаж которого ведется, как правило, на этапе строительства цеха, когда еще нет ни стен, ни кровли. Заменить его в уже построенном помещении – задача из ряда вон сложная.

Сортирующее, очищающее оборудование следующих степеней также имеет свои отличия, а на некоторых

этапах оно дублируется, чтобы перерабатывать «полигонку».

При всем при этом качество продукции из переработанной полигонной макулатуры должно как минимум остаться на прежнем уровне, а в идеале – стать лучше, поскольку требования заказчиков – производителей гофротары – растут. Учитывая современные тренды, макулатурный гофрокартон будет неуклонно вытеснять целлюлозный (обретая качественные характеристики), поскольку продолжать вырубать тайгу ради производства упаковки слишком дорого и неразумно: никакое лесовосстановление не способно в краткосрочной перспективе компенсировать выходящие зеленые массивы. Природные и рукотворные пожары, черные лесорубы и целлюлозно-бумажные комбинаты соревнуются в интенсивности уничтожения одного из главных богатств нашей родины. А ведь, учитывая тектонические изменения на мировой арене, пресная вода, лес, пшеница становятся не менее, если не более важными козырями в большой геополитической игре, чем нефть, газ и алюминий.

К 2030 г., согласно национальному проекту «Экология», уровень сортировки в России должен достичь 100 %. При этом доля захоронения должна снизиться на 50 %. В этом случае объем низкосортной макулатуры,



Рис. 3. Макулатура марки МС-6 Б

которая будет возвращаться в хозяйственный оборот в виде сырья для переработчиков, достигнет 22 млн т в год. Это означает, что для ее полной утилизации потребуется не менее 300 заводов по переработке макулатуры (рис. 2 ▶ стр. 00) со средней мощностью 100 тыс. т. Не будем забывать, что полигонная макулатура не может составлять более 60 % в комбинации с качественными марками МС-5 Б или МС-6 Б (рис. 3 ▶ стр. 00), в противном случае кондиционный продукт не получится. В реальности процент низкосортного сырья в миксе не превысит 30 %, а значит, потребуется более 350 средних предприятий, или около 70 заводов-гигантов мощностью 500 тыс. т макулатуры в год. До 2030 г. остается менее 7 лет, следовательно, для выполнения такой амбициозной задачи необходима целевая программа с соответствующими инструментами финансирования.

В Китае за 7 лет смогли построить 100 крупных заводов по переработке макулатуры, закрыв вопрос с утилизацией бумажных отходов. И уж если Поднебесная – наш основной стратегический партнер на ближайшие десятилетия, то сам бог велел перенимать их опыт. И самые прозорливые уже это делают. ♻️



Рис. 2. Переработка макулатуры, позволяющая использовать до 60 % низкосортного сырья