

ставочного тарифа – 5987964,86 р., что позволяет предприятию экономить 2818952,29 р. в месяц (расчеты проводились без учета валютного коэффициента).

Таким образом, беспроводные АСКУЭ обеспечивают дистанционный сбор данных от счетчиков электроэнергии, сбор параметрических данных от датчиков, устанавливаемых в системе электроснабжения контролируемых объектов. Знание полной картины потребления электроэнергии на производстве даст возможность прогнозировать, распределять и регулировать нагрузку как на отдельных агрегатах, так и на всем предприятии. Постоянный беспроводной дистанционный контроль за нагрузками позволяет более рационально использовать энергетические ресурсы, исключать крупные аварии и поломки дорогостоящего электрооборудования. Практика показывает, что использование дистанционного контроля за энергоресурсами позволяет экономить значительные денежные средства, а срок окупаемости такого вида контроля составляет от одного года до трех лет.

#### Л и т е р а т у р а

1. Metallurg. – Режим доступа: <https://metallurg.belsteel.com/content>. – Дата доступа: 30.03.2020.
2. АСКУЭ и тарифы для промышленных потребителей. – Режим доступа: [https://energobylarus.by/articles/tekhnologii/askue\\_i\\_tarify\\_dlya\\_promyshlennykh\\_potrebiteley/](https://energobylarus.by/articles/tekhnologii/askue_i_tarify_dlya_promyshlennykh_potrebiteley/). – Дата доступа: 30.03.2020.

### **ЭКОЛОГИЧНАЯ УПАКОВКА КАК ОДИН ИЗ ШАГОВ К ЖИЗНИ «ЭКОФРЕНДЛИ»**

**А. А. Куленко**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель О. Г. Винник

В настоящий момент все больше молодежи интересуется проблемами экологии: глобальное потепление, вызванное выбросами парниковых газов, вырубка лесов, загрязнение мирового океана и т. д. Одним из факторов-возбудителей является чрезмерное использование пластика и одноразовых перерабатываемых вещей. Согласно оценке ООН, количество пластиковых отходов, произведенных за 2015 г., превысило отметку в 300 млн т [1, с. 3].

Причиной такого повсеместного потребления является дешевизна пластиковых и полиэтиленовых продуктов на рынке. Поэтому многие магазины не требуют оплаты за предоставленные пакеты.

Цель данной работы – установить влияние полиэтиленовых пакетов на прибыль небольшого магазина и выяснить как привлечь продавцов и покупателей к экологически выгодным альтернативным продуктам.

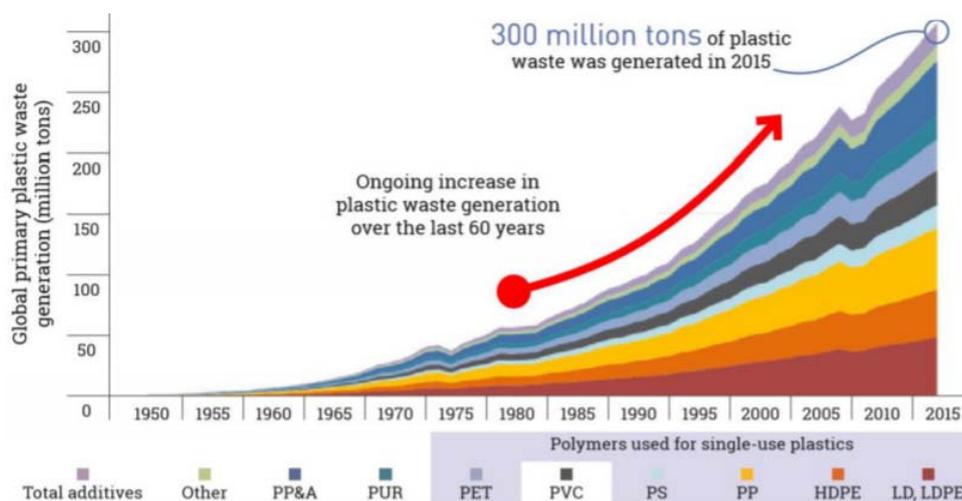


Рис. 1. Накопление первичных пластиковых отходов в мире  
Источник. ООН, 2018

В среднем для небольшого магазина, денежный оборот которого в месяц составляет около 25 тыс. белорусских рублей, ежемесячные затраты на одноразовые пакеты составляют примерно 50 бел. р. Причем наценка на товары, к которым они предоставляются магазином, является 20–30 % от закупочной цены, что означает полное покрытие стоимости пакетов. Следует отметить, что один рулон одноразовых пакетов содержит около 500 штук товара, в месяц небольшому продуктовому магазину необходимо около 16 рулонов, т. е. где-то восемь тысяч одноразовых пакетов. И это только с одного продуктового магазина, который находится в спальном районе и размеры которого не превышают размеры средней учебной аудитории.



Рис. 2

Но как сделать магазин менее опасным для планеты? Многие экозащитники посещают магазины со своими тканевыми мешочками, в которые складывают такие продукты, как овощи и фрукты. Некоторые даже используют авоськи для этой цели. А за рыбой и мясом они ходят со своей тарой. Однако для магазина практика отказа

от полиэтиленовых пакетов без предоставления альтернативы может быть чревата потерей клиентов.

Тканевые мешки слишком дорогие, чтобы раздавать их бесплатно, да и подходят они только для овощей и фруктов. Самые дешевые многоразовые мешочки, которые мне удалось найти на сайте [wildberries.by](http://wildberries.by), стоят 10,68 р. за семь штук [3]. Такие пакеты являются отличной альтернативой пластиковым пакетам для хранения овощей и фруктов и пользуются большой популярностью в движении безотходного потребления. Как заявляют на сайте, ткань прозрачна для сканеров штрих кодов, имеют крайне малый вес 5 грамм, выдерживают нагрузку 4 кг.

Также в Беларуси начали производить органически разлагаемые пакеты из кукурузного крахмала, по прочности они не уступают полиэтиленовым, а вот цена будет выше. Такие пакеты продаются в гипермаркете «Корона», если рассматривать город Гомель, и стоят 30 копеек. В итоге, если учитывать потребности вышеуказанного магазина, затраты на пакеты будут составлять 2400 бел. р., что достаточно дорого, если раздавать пакеты бесплатно, и в 48 раз больше, чем затраты на полиэтиленовые пакеты. К сожалению, на данный момент налажено только производство пакетов-маек, а не фосовочных. Но компания «БеллПак» заявляет, что для перехода на производство любого типа пакетов из кукурузы необходим только спрос.



Рис. 3

Результаты опроса, проведенного в своей группе, указывают на то, что, несмотря на развитие экодвижения в мире и Беларуси в частности, далеко не все могут полностью отказаться от привычки брать пакеты в магазинах. Существующий вред для окружающей среды, к сожалению, не может спорить с удобством, к которому привыкли люди. Когда был проведен опрос среди слушателей внутриуниверситетской конференции, то выяснилось, что многие ходят в магазин со своими пакетами. Многоразовый пакет также является отличной альтернативой, так как такой пакет при правильном использовании может прослужить от полугода до двух лет. Однако и для магазинов пакеты являются не просто удобными, но и выгодными. Следовательно, необходимо вносить изменения на законодательном уровне.

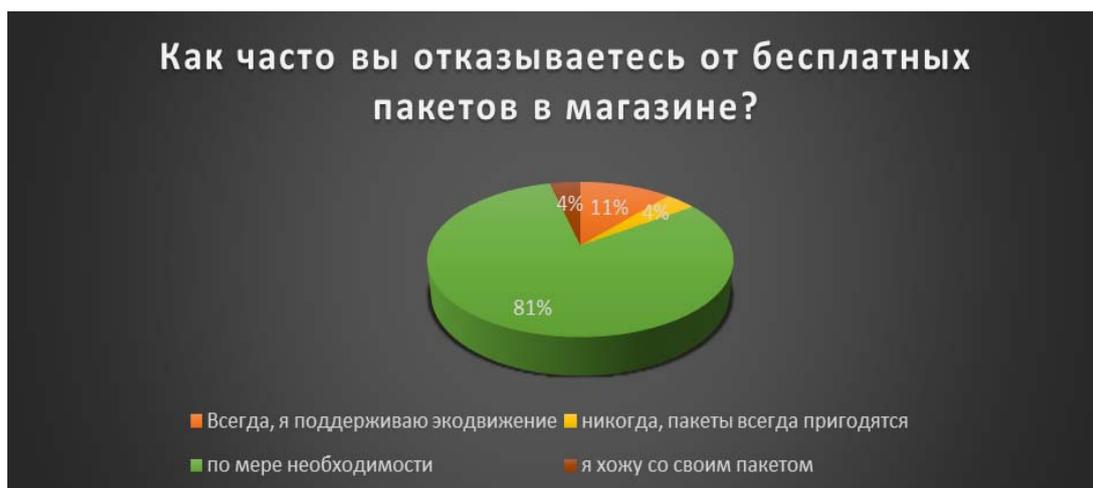


Рис. 4

Власти намерены поэтапно снижать использование полимерной упаковки. Изменения предусмотрены постановлением Совмина № 7 от 13 января «О поэтапном снижении использования полимерной упаковки».

Представитель Минприроды подчеркивает, что шоковой терапии в Беларуси не будет, план предусматривает поэтапное замещение пластика. Предприятиям дадут время на модернизацию производств. В министерстве признают, что нужно и финансово стимулировать покупателей: альтернативная упаковка должна стоить дешевле, чем пластиковая [2].

Таким образом, переход магазина на полностью экологически выгодную продукцию без потери в прибыли невозможен, пока на законодательном уровне не будут приняты соответствующие решения по сокращению использования пластика в стране.

Однако сделать свою жизнь «экофрендли» можно прямо сейчас, скорректировав свои привычки. Стараться брать продукты на развес и класть их в свою тару. Пакеты удобны, но их можно легко заменить той же авоськой или же приобрести многоразовые мешочки, также можно сшить тканевые сумочки. Не брать кофе с собой или хотя бы не брать крышечку для стаканчика. Носить с собой мини-термос или тамблер для этих целей. Ведь законом не запрещено брать продукты в магазинах и кафе в свою тару. Устраивая вечеринки или выезжая на природу, не покупать одноразовую посуду. Конечно, полностью от всего пластикового и неразлагаемого невозможно отказаться, но заменить часть одноразовых вещей многоразовыми вполне возможно.

#### Литература

1. GREENPEACE: Как продуктовые ретейлеры отказываются от пластика. Мировая практика (Исследовательская работа «Практики продуктовых ретейлеров по сокращению оборота и отказу от одноразовых пластиковых товаров, тары и упаковки в пользу многоразовых альтернатив» выполнена Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) по заказу российского отделения Greenpeace в 2018 г.).
2. Адар'я Гуштын / TUT.BY 21 января 2020 в 14:03 «Пиво – в таре не более литра, посуда из кукурузы. Как в Беларуси будут переходить на экоупаковку».
3. Режим дрступа: wildberries.by (<https://www.wildberries.by>).