



## ТОВ «Грайф Україна»

Код ЄДРПОУ 31409147

«Утверждаю»

Генеральный директор  
ООО «Грайф Украина»



И.Пастух

### Методические рекомендации по организации мойки, хранения и транспортировки поликарбонатных бутылей производства компании Грайф

#### Погрузка и разгрузка

Лучшей рекомендацией по правильному обращению с поликарбонатными бутылками для воды будет - обращаться с ними, как со стеклянными бутылками. Хотя поликарбонат обладает существенно большей противоударной стойкостью, продолжительное механическое воздействие сокращает срок службы бутылей. Поэтому важно бутылки не бросать, не стоять на них и не использовать иным неправильным способом.

Хотя влияние механических воздействий со временем не проявляется, повреждения от ударов при падении вызывают напряжение в пластике, которое в конечном итоге приводит к разрывам – обычно в виде небольших трещин вблизи углов и ребер, что в свою очередь приводит к течам при заполнении бутылей водой.

Основные повреждения, возникающие из-за трения, такие как заусенцы или царапины на поверхности, можно свести к минимуму посредством индивидуальной упаковки бутылей после заполнения.

#### Хранение

Ненадлежащие условия хранения также могут приводить к сокращению полезного срока службы. В идеальном случае, бутылки, пустые или полные, следует хранить в закрытых помещениях на протяжении всего срока их службы.

При хранении необходимо принимать следующие меры предосторожности:

- избегать прямого воздействия солнечного света;
- избегать попадания пыли в бутылки (это основная причина роста водорослей);
- избегать хранения с сильно пахнущими материалами, которые могут передавать запах поликарбонатным бутылкам, а затем и воде;
- избегать предельных температур: если бутылка, полная водой, замерзнет, то она может разорваться;



## **ТОВ «Грайф Україна»**

Код ЄДРПОУ 31409147

- избегать покрытия бутылей другими материалами, например окрашивания участков поверхности. В зависимости от типа краски появляется угроза для целостности бутылки. Бутылки, повреждённые таким образом, лучше всего выбраковывать, поскольку применение растворителей для удаления пятен краски делает бутылку непригодной к использованию.

### **Упаковка и транспортировка**

При продолжительной или регулярной неправильной упаковке возникают нежелательные напряжения в отдельных местах бутылей, которые непременно приводят к быстрой усталости материала и появлению трещин. Этот тип повреждений наиболее часто происходит при транспортировке, когда бутылки подвергаются вибрационным нагрузкам в дополнение к напряжениям под нагрузкой.

Дополнительные проблемы наиболее часто возникают для прямоугольных бутылей в виде эрозии поверхности бутылей, вызываемой трением бутылей друг об друга.

### **Предпочтительные методы упаковки**

В идеальном случае упаковка заполненных бутылей в ящики должна производиться таким образом, чтобы избежать любых нагрузок на бутылку. Это лучше всего достигается с использованием стеллажей, обеспечивающих изоляцию каждой бутылки в ячейке и предотвращение воздействия со стороны других бутылей. Это возможно либо путем горизонтального размещения бутылей на направляющих в металлическом каркасе с полимерным покрытием, или путем вертикального размещения на однорядных стеллажах. Многоярусная упаковка достигается путём размещения однорядных стеллажей одного на другой с распределением нагрузок на их угловые опоры. Хорошо сохраняются бутылки и в индивидуальных ящиках.

Эти типы упаковки требуют начальных затрат, но они окупаются увеличением срока службы бутылей в сравнении с простой укладкой на поддоны, где отдельные бутылки подвергаются значительным нагрузкам.

### **Другие методы упаковки**

На практике обычно используется несколько других методов упаковки заполненных бутылей:

- Прямоугольные бутылки обычно укладываются на бок с использованием прокладочных панелей для фиксации бутылей в стопе. Бутылки следует всегда размещать стороной с выпуклостями вверх. В противном случае выпуклости будут подвергаться чрезмерным местным нагрузкам, что приведёт к их быстрым повреждениям.
- При укладке на деревянные поддоны, эти поддоны должны быть хорошего качества, близкого к паркетному, желательно с пенным покрытием. Для транспортировки может потребоваться обёртывание и, если это необходимо, обвязка стопы.
- Часто используется вертикальное размещение как прямоугольных, так и круглых бутылей. При использовании этого метода важно не только обеспечивать ровную

ТОВ «Грайф Україна»

Україна, 03113, м.Київ, пр-т Перемоги, 66 к. 2

Телефон/Факс +38 044 599 0613/ +38 044 566 - 9134 e-mail: Igor.Pastukh@Greif.com



## **ТОВ «Грайф Україна»**

Код ЄДРПОУ 31409147

поверхность поддона, но также и жёсткие прокладки между слоями с целью предотвращения избыточной нагрузки на отдельные бутылки в слое. Стопки необходимо оборачивать и, если это необходимо, обвязывать для перевозки. При однорядном вертикальном размещении бутылей можно оборачивать бутылки пленкой «стреч» или помещать их в мешки для мусора.

- Для достижения максимального срока службы бутылей рекомендуется использовать только однорядную укладку тары. Однако, если используется размещение бутылей рядами на боку или вертикально с укладкой рядов друг на друга, рекомендуется не класть более 3-х рядов для всех типов бутылей, в противном случае следует ожидать быстрого сокращения срока службы.

### **Мойка бутылей**

Неправильная мойка – это основной фактор, сокращающий срок службы бутылки, если не уделять должного внимания моющим химикатам и условиям их применения. Бутылки для воды, изготавливаемые нашей компанией, имеют ровную внутреннюю поверхность для облегчения мойки и сдерживания роста биоплёнок и водорослей.

Перед каждой мойкой рекомендуется производить проверку бутылей на наличие запахов, на использование не по назначению и на наличие течей, что обеспечит обнаружение всех дефектов бутылей до того, как они опять будут доставлены потребителям.

#### **Моющие средства**

Бутылки для воды чувствительны к температуре, моющему средству и времени контакта. Следовательно, важно использовать специализированные моющие средства. Мойка бутылей средствами с высокой щёлочностью приводит к потускнению и развитию трещин под нагрузкой.

Условия применения моющего средства столь же важны, как и выбор его типа. Необходимо строго следовать рекомендациям изготовителя в отношении концентрации раствора, температуры и времени контакта.

Одним из подходящих и обычно применяемых моющих средств являются препараты фирмы EcoLab (тел. В Москве +7-095-785-27-26 Ген. Директор Латышев Алексей Валентинович) , который был разработан специально для контакта с пластиками и обеспечивает чистоту ёмкостей для воды. Моющие средства подобного типа рекомендуется применять в концентрации 1 % по объёму, при температурах между 60 и 75 °С, и со временем контакта от 2 до 5 минут.



## **ТОВ «Грайф Україна»**

Код ЄДРПОУ 31409147

### **Стерилизація і дезінфекція**

Вода легко портиться. Следователно, любые средства, используемые для стерилизации, должны легко смываться и не оставлять источников загрязнения воды. Они также не должны оказывать неблагоприятного воздействия на ёмкости. По этим соображениям не рекомендуется использовать такие стерилизующие средства, как гипохлориты (оставляют загрязнения и трещины) и четвертичные аммониевые соединения (оставляют пену и загрязнения), каустическую соду.

Другим распространённым методом конечной стерилизации бутылей является озонирование. С озоном следует обращаться очень осторожно, поскольку известно, что в высоких концентрациях он воздействует на поликарбонат. При обычно применяемых для стерилизации концентрациях озона никаких проблем не возникает, и в литературе не сообщается о каких-либо побочных неблагоприятных эффектах озона при концентрациях до 200 ppm.



## **ТОВ «Грайф Україна»**

Код ЄДРПОУ 31409147

Иногда применяется для стерилизации перегретый пар. Наши технические специалисты считают, его температура существенно превышает рабочую температуру поликарбоната. Поэтому при регулярном использовании перегретого пара срок службы бутылей существенно сокращается.

### **Удаление накипи**

Применение соответствующих чистящих средств (напр., Ecolab) предупреждает отложения накипи в устройствах для мойки бутылей и обеспечивает необходимое устранение отложений. Если требуется более сильное средство для снятия накипи, рекомендуется применять кислотные средства. Процедуры снятия обычно лучше всего проводить отдельно.

### **Условия обработки**

Даже такие средства, как специально рекомендованные для мойки поликарбонатных ёмкостей препараты Ecolab, не обеспечивают эффективной мойки без строгого соблюдения рекомендуемых условий обработки. Кроме того, в машине для мойки бутылей необходимо обеспечить равномерную обработку внутренней и внешней поверхности ёмкости при всех операциях от мойки с помощью моющего средства и стерилизации до конечного ополаскивания. Иначе могут наблюдаться плохая промывка отдельных мест, локальные превышения концентрации моющего средства (приводящие к появлению трещин), возможные загрязнения моющим средством.

Даже если моющие устройства работают в идеальных условиях, необходимо предотвратить возникновения подобных ситуаций во время остановок. Например, при продолжительных остановках температура растёт, и бутыли находятся в контакте с чистящими растворами в течение более продолжительного времени, чем в нормальных условиях.

### **Управление техпроцессом**

Весьма важно эффективно контролировать концентрации моющих и стерилизующих веществ, температуру и время контакта.

Концентрации можно контролировать двумя методами – по проводимости или по времени дозирования. Время дозирования является обычно более надёжной процедурой, так как обычно используются растворы с низкой проводимостью. Однако метод проводимости также необходимо использовать для периодической проверки концентраций с записью всех получаемых данных. И, наконец, слишком короткое время контакта с моющим раствором приводит к неэффективной мойке, а излишнее время сокращает срок службы бутыли.



## **ТОВ «Грайф Україна»**

Код ЄДРПОУ 31409147

### **Холодная мойка**

На целом ряде небольших фирм по розливу воды бутылки очищаются при комнатной температуре перед заполнением. Основной тенденцией в холодной мойке является использование более сильных препаратов, как для мойки, так и для стерилизации. Это обычно неблагоприятно отражается как на сроке службы (обычно применяются сильнощелочные реагенты), так и на загрязнении, если используются сильные поверхностно-активные вещества и стерилизующие средства.

Все чистящие процессы связаны с правильным использованием трёх различных источников энергии: химической, тепловой и механической. Недостаток энергии из одного источника обычно можно компенсировать из одного или двух других. Например, при ручной мойке при комнатной температуре, где неприменимы агрессивные химические средства, требуется дополнительное количество механической энергии. Поэтому для холодной мойки рекомендуются те же самые химикаты, которые применяются в автоматических системах. Однако они должны использоваться только в условиях избытка механической энергии, например, при мойке с помощью щётки или в избыточных объёмах воды.

### **Вывод:**

**Таким образом, при соблюдении заказчиком всех вышеперечисленных требований по мойке, транспортировке и хранению бутылей, производитель гарантирует период эксплуатации бутылки в течение 40-60 циклов.**