



**ЛЕНПРОДМАШ**

ОПЫТ ОПРЕДЕЛЯЕТ КАЧЕСТВО

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РИЖСКИЙ ПР., Д. 40

**+7/812/ 244-0156**

LENPRODMASH.COM

MARKET@LENPRODMASH.RU







# Опыт определяет качество

Мы знаем всё о линиях розлива!

---





## ИСТОРИЯ ЗАВОДА

Ведущий российский производитель оборудования для линий розлива напитков, воды, масла, молока, кефира, сгущенного молока, соусов, сиропов и других жидких и вязких пищевых продуктов.

Машиностроительный завод «Ленпродмаш» специализируется на производстве фасовочно-упаковочных машин для розлива жидких и вязких пищевых продуктов, а также поставляет широкий ассортимент оборудования для комплектации линий розлива под ключ.

История ЗАО «Ленпродмаш» начинается с 1874 года, когда Николай Яковлевич Паль организовал Чугунно-Литейный механический завод и алебастровые мастерские арендовав, брошенные на тот момент, производственные площади вдоль реки Таракановки. Место для строительства завода было выбрано не случайно. Из-за большого потребления чугуна и железа будущему предприятию необходимы были удобные подъездные пути. И такой путь существовал - это река Таракановка (сегодня ул. Циолковского). В то время такой способ доставки был одним из самых развитых и дешёвых, к тому же не требовал больших вложений в содержание.

Завод не был промышленным гигантом, но, тем не менее, это были и не кустарные мастерские: паровая установка (мощностью 8 сил), 15 токарных станков, один строгальный и прочее оборудование. На заводе изначально работало 46 человек. Завод ежегодно потреблял 25000 пудов чугуна и 6000 пудов железа. Объёмы потребления постоянно росли, что требовало от владельца завода немалых усилий: в частности - необходимо было получать официальные разрешения на увеличение ежегодных квот на ввоз железа и чугуна. Г-н Паль был энергичным и прозорливым промышленником, что позволяло ему долгое время развивать завод, наращивать объёмы заказов и привлекать новую рабочую силу. Работники охотно шли к нему, т.к. при устройстве на работу они обеспечивались жильём (как для себя, так и для своей семьи) и питанием.

В 1915 году Паль отошел от этого производства, передав его в аренду акционерному обществу «Мантель» из г. Риги. Но после революции 1917 года завод остался без управления и без работы. Коллектив рабочих обратился в Петроградский совет с просьбой передать завод во временное владение товариществу «Общий труд». В тридцатые годы началось время бурного развития завода.

В годы Великой Отечественной Войны завод был переименован в государственный машиностроительный завод N848 и занимался производством мин и снарядов.

В 1946 году ему вернули прежнее название «Красная вагранка».

С 1959 года завод «Красная Вагранка» объединён с «Ленмашзаводом» с присвоением наименования «Ленмашзавод».



На основании приказа Минлегпищемаша, в 1971 году «Ленмашзавод» реорганизован в Ленинградское Машиностроительное объединение «Продмаш».

Нынешнее название «Ленпродмаш», завод получил в 1973 году и был организован на базе производственного объединения Продмаш. В то время это позволило объединить усилия советских инженеров и конструкторов в разработке оборудования для пищевой промышленности.

Решением Регистрационной Палаты мэрии Санкт-Петербурга в 1993 Акционерное общество закрытого типа «Ленпродмаш» зарегистрировано в качестве правопреемника объединения «Ленпродмаш».





## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

На сегодняшний день производственные возможности предприятия позволяют сконцентрировать на собственных площадях все стадии изготовления деталей и сборки машин: литье, в том числе по выплавленным моделям, гибка, ковка, штамповка, плазменная резка, обработка на всех видах металлорежущих станков, в том числе с ЧПУ, сварка нержавеющей стали, шлифовка и полировка деталей, литье резиновых и пластмассовых изделий.

Накопленные знания и опыт, высокий профессионализм специалистов конструкторского бюро, постоянное совершенствование конструкторских решений и новые технологические разработки обеспечивают высокое качество оборудования, а также позволяют предприятию долгое время удерживать конкурентное преимущество на рынке оборудования для линий розлива. Все это позволило ЗАО «Ленпродмаш» в декабре 2001 года получить международный сертификат качества ISO-9001, и в 2002 и 2003 году подтвердить его.





# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИНИЙ РОЗЛИВА



Розлив молока и молочных продуктов



Розлив вязких продуктов



Розлив вин и ликеро-водочных изделий



Розлив воды и напитков



Розлив крафтового пива



- Триблок
- Моноблок
- Фасовщик
- Ополаскивание
- Укупорочные автоматы
- Тубонаполнительные автоматы

- Сатурационные установки
- Эtiquетировочное оборудование
- Инспекционное оборудование
- Ящикомоечная машина
- Конвейерные системы





# ТРИБЛОК

Современные линии розлива комплектуются по большей части синхроблоками, объединяющими несколько функций в единой фасовочной зоне, закрытой как минимум с 4-х сторон, а в идеале — оснащенной крышей с системой подачи ламинарного потока стерильного воздуха. К такому оборудованию, относятся триблока, действующие по принципу роторного фасования, когда ополаскивание тары, налив продукта, укупоривание происходит одновременно с перемещением тары.

Такое оборудование отличается точной синхронизацией операций и высокой производительностью. Объединение нескольких операций в единой фасовочной зоне позволяет добиться более высокого уровня безопасности и гигиены, особенно при использовании фильтров очистки поступающего воздуха и при подключении оборудования к системе оборотной мойки.



Триблок для фасования **молока и молочных продуктов** включает в себя функцию удаления из внутренней полости новой тары паров технических жидкостей и легко смываемых механических включений (пыли) водой или фасуемым продуктом под давлением. А так же розлив по весу или расходомерами в ПЭТ/ПЭНД тару с последующим укупориванием полимерным колпачком с перфорацией. Машина отличается компактностью, высоким уровнем автоматизации, обеспечивает **высокий уровень гигиены** и увеличенный срок хранения.



Производительность регулируемая от 1000 до 6000 бут/час. в зависимости от требований и пожеланий заказчика.



Возможно изготовление под любой продукт: вода, напитки, пиво, квас, водка, коньяк, осветленные соки, молоко, кефир, питьевой йогурт, молочные коктейли и т.д.



Оборудование универсально, работает с различными типами тары: ПЭТ/ПЭНД, стекло.



Ополаскивание, розлив и укупоривание в триблоке происходят на одной станине в автоматическом режиме.

Триблок для розлива **воды и напитков** способен удалять из внутренней полости новой тары паров технических жидкостей и легко смываемых механических включений (пыли) водой или фасуемым продуктом под давлением. Фасование алкогольных и безалкогольных газированных и тихих напитков, искусственно минерализованных и минеральных вод, пива, кваса осуществляется по уровню гравитационным методом при избыточном давлении. А так же последующим укупориванием полимерным колпачком с перфорацией, алюминиевой или кронен-пробкой.





# МОНОБЛОК

Моноблок предназначен для розлива вязких продуктов, ликеро-водочных изделий, воды и напитков в ПЭТ или стеклянные бутылки объёмом от 0,33 до 2,0 л. и 5л., а также последующим укупориванием. Все операции происходят в автоматическом режиме.

Надёжность и долговечность машины достигнута применением высокопрочных антифрикционных полимерных материалов для деталей турникетной группы, высококачественной нержавеющей стали со специальной отделкой поверхности.



Производительность регулируемая от 1000 до 6000 бут./час. в зависимости от требований и пожеланий заказчика.



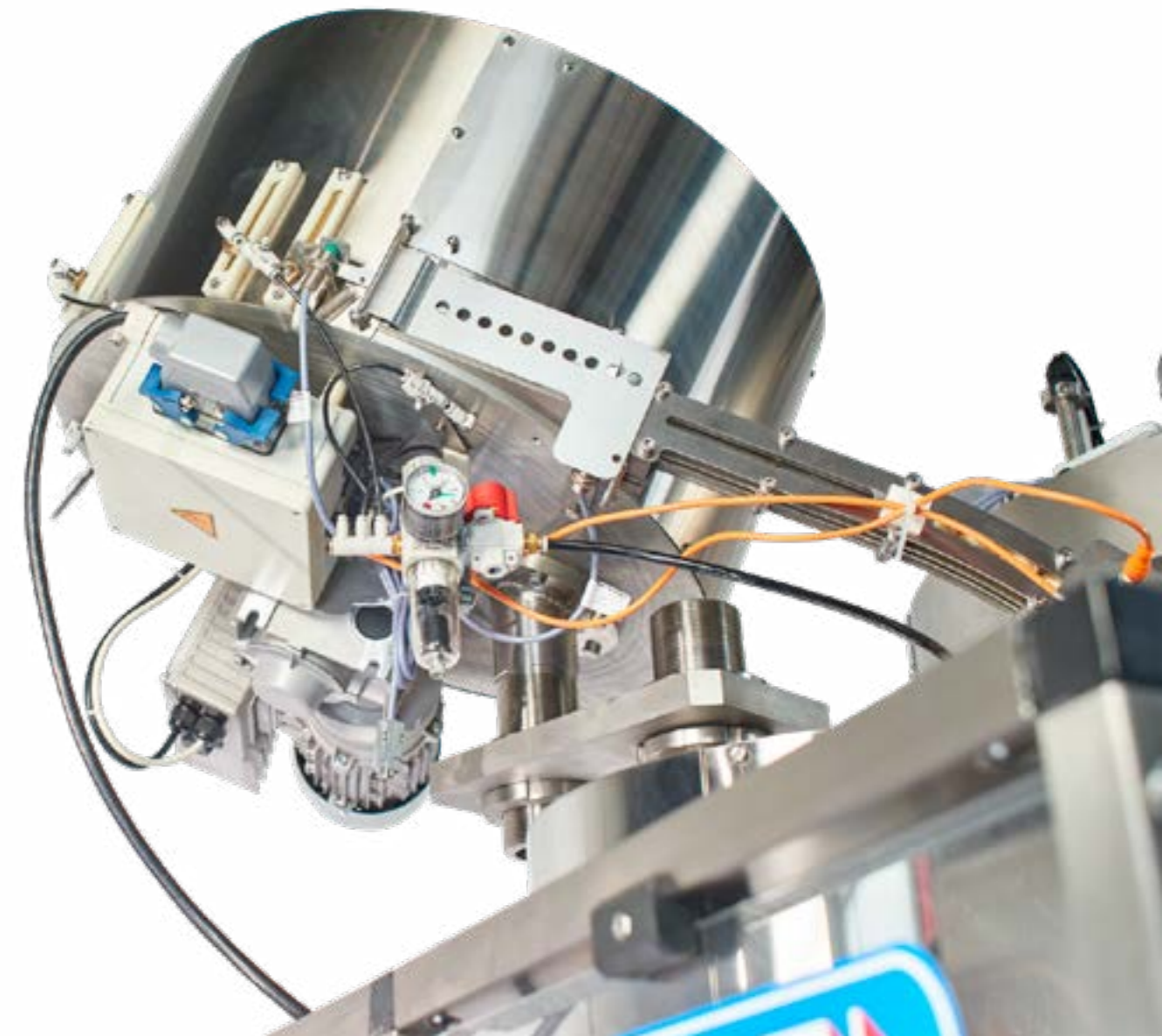
Возможно изготовление под любой продукт: вода, напитки, пиво, квас, водка, коньяк, осветленные соки и тд.



Оборудование универсально, работает с различными типами тары: ПЭТ/ПЭНД, стекло.



Ополаскивание и розлив в моноблоке происходят на одной станине в автоматическом режиме.





# ФАСОВАНИЕ

Самые качественные продукты могут утратить свои вкусовые и питательные качества, если им не была организована подходящая упаковка. В первую очередь, это касается готовых продуктов питания, которые находятся в жидком или же пастообразном состоянии – без фасовочной машины расфасовать их будет весьма проблематично.

Важность этого производственного этапа трудно переоценить. Использование фасовочных машин также позволяет быстро и аккуратно расфасовать продукты в полимерную или любую другую тару по выбору производителя. Кроме того, фасовочная машина дает возможность установить необходимые параметры по дозированию продукта, а также защитить продукты от негативных воздействий внешней среды, исключив их порчу при транспортировке.



Производительность регулируемая от 1000 до 6000 бут/час. в зависимости от требований и пожеланий заказчика.



Возможно изготовление под любой продукт: вода, напитки, пиво, квас, водка, коньяк, осветленные соки, вязких продуктов (майонез, кетчуп, джем, вино, соки и т. д.).



Оборудование универсально, работает с различными типами тары: ПЭТ/ПЭНД, стекло.



Фасование продукта происходит в автоматическом режиме.



# ОПОЛАСКИВАЮЩИЕ МАШИНЫ

Стеклой и ПЭТ таре перед фасованием необходимо пройти гигиеническую обработку — ополаскивание озонированной водой — чтобы удалить остатки паров, появляющихся в процессе выдува, а также устранить пыль и другие загрязнения, которые могли попасть в преформы в процессе их производства, хранения или транспортировки.

Современные линии розлива комплектуются отдельно стоящими блоками ополаскивания. Так же, ополаскивание тары, налив продукта и его укупоривание может происходить одновременно с перемещением тары, на одной станине.

Высокое качество ополаскивания достигается за счет создания спиралевидной траектории подачи струи ополаскивающей жидкости (раствора) внутрь тары.



Машина оснащена световой сигнализацией процесса работы и необходимыми автоматическими блокировками (падение бутылки, отсутствие бутылки, затор — в этих случаях машина останавливается и автоматически запускается после устранения причин остановки).



Производительность регулируемая от 1000 до 12000 бут/час. в зависимости от требований и пожеланий заказчика.



Роторный тип машины.



Оборудование универсально, работает с различными типами тары: ПЭТ/ПЭНД, стекло.





# УКУПОРЧНЫЕ АВТОМАТЫ

Укупоривание это технический процесс герметичного закрывания упаковки после того, как в неё была помещена продукция для обеспечения ей сохранности и создания благоприятных условий для её транспортировки, хранения и будущего сбыта.

При работе с жидкостями, укупорка тары производится путем запечатывания, закатывания, насаживания или навинчивания.

Наша компания изготавливает полностью автоматическое укупорочное оборудование. Выбор тары, его материала, геометрических размеров и формы горловины, зависит от свойств фасуемого продукта. А также от некоторых специфических требований, предъявляемых к упаковке отдельных продуктов.

Укупорочные машины предназначены для укупоривания стеклянной и ПЭТ тары разными типами колпачков (пробок, крышек):

- Алюминиевый винтовой колпачок, в т.ч. удлиненный;
- Полимерный винтовой колпачок;
- «Гуала»;
- «Камю»;
- Корковая пробка;
- Крышка твист-офф.

Элементы укупорочных средств **автоматически ориентируются**, подаются на горловину тары и там оформляются требуемым образом.



Оборудование универсальное, обходится без длительной переналадки на другой тип тары.

Регулирование по высоте и использование переставных узлов позволяет настроить машину на ПЭТ или стеклянные бутылки любого диаметра и формы.



# САТУРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

Сатурация воды производится в аппаратах называемых сатураторами или карбонизаторами. Распылительными, или колончатыми, называются сатураторы, в которых распыленная до мельчайших частиц вода пропускается через сатурационную колонку, заполненную керамической насадкой, навстречу углекислому газу.

Для более полного насыщения углекислым газом вода во время сатурации подвергается деаэрации. В процессе насыщения воздух из воды вытесняется углекислым газом вследствие разности парциальных давлений газа и воздуха. Перед насыщением из воды, находящейся в специальном деаэраторе, удаляют воздух вакуум-насосом.

Миксер-сатуратор предназначен для деаэрации воды, насыщения ее двуокисью углерода и смешивания ее с сиропом в требуемой пропорции. В миксер-сатураторе насыщение углекислым газом происходит в четыре стадии: на первой газирование проходит на струйной насадке, где вода достигает максимального уровня насыщения. Далее насыщение проводится в системе полусфер и тарелок, затем двуокись углерода подается через нижнюю часть сатурационной колонны проходя через толщу воды в третий раз; на заключительном, четвертом этапе сатурирования, подача углекислого газа осуществляется в колонну смешивания.



Давление в колонке карбонизации, тПа	0,55 (5,5)
Уровень вакуума в колонке карбонизации, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	-0,09...-0,08 (-0,9... -0,8)
Давление воды на подаче в установку, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,2...0,4 (2,0...4,0)
Содержание CO <sub>2</sub> в воде, на выходе из установки, % по массе	0,3...0,6 тах 0,75 для синхросмесителя



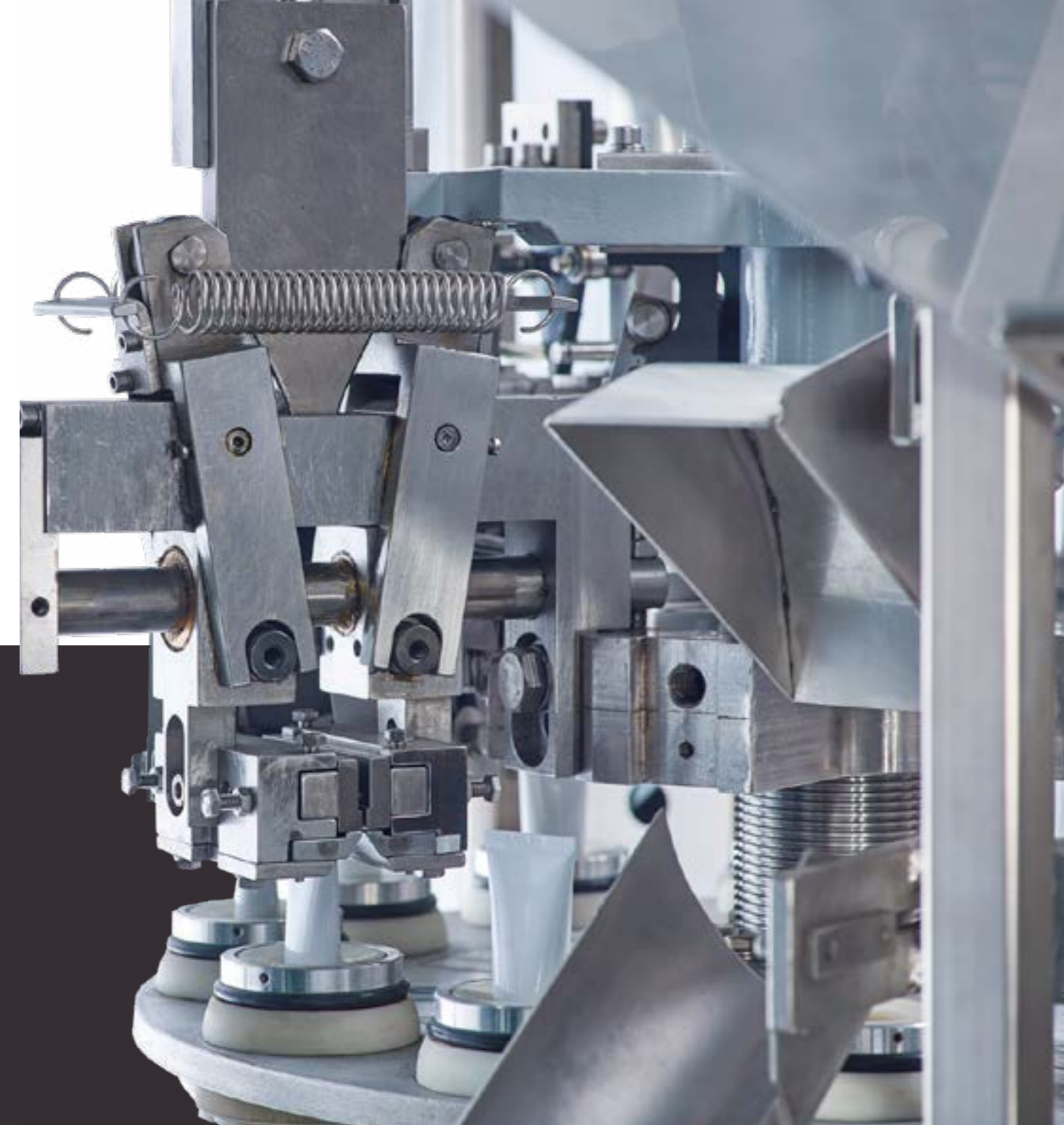
# ТУБОНАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТЫ

Одно из направлений деятельности нашего завода это поставка фасовочного оборудования для упаковки в тубы, монтаж и последующее сервисное обслуживание. Комплектуемые ведущих европейских производителей, тщательный процесс сборки и особый контроль качества обеспечивают бесперебойную и стабильную работу машины.

Оборудование может использоваться для наполнения густыми, вязкими, тягучими и жидкими продуктами, такими как: **мазь, клей, зубная паста, крем, зубной гель, шампунь, скраб, сгущенное молоко, горчица, мед и т. д.** Точность дозирования и качество запайки сварного шва тубы обеспечивают качество выпускаемого продукта. Тубонаполнительные машины выпускаются в двух модификациях: для работы с ламинатной или жестяной тубой.

Оборудование может использоваться для наполнения густыми, вязкими, тягучими и жидкими продуктами, такими как: **мазь, клей, зубная паста, крем, зубной гель, шампунь, скраб, сгущенное молоко, горчица, мед и т. д.** Точность дозирования и качество запайки сварного шва тубы обеспечивают качество выпускаемого продукта. Тубонаполнительные машины выпускаются в двух модификациях: для работы с ламинатной или жестяной тубой.

Система дозирования продукта сконструирована таким образом, что при завершении процесса дозирования дозатор совершает незначительное обратное движение, тем самым исключая образование последней капли. Такая система полностью исключает попадание продукта на поверхность тубы. После завершения процесса дозирования туба перемещается на позицию укупоривания.



- На пути следования продукта полностью исключены застойные зоны.
- Имеется режим промывки который позволяет в минимальные сроки промыть машину.
- В оборудовании установлены датчики и блокировки с помощью которых исключается потеря продукта: при отсутствии тубы – машина работает на холостом ходу; туба ниже по высоте, чем остальные (брак) – машина работает на холостом ходу.



## ИНСПЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (БРАККЕРАЖ)

В настоящее время из всего разнообразия визуальных инспекционных машин наиболее распространены линейные машины с непрерывным перемещением бутылок (конвейерного типа) и просмотром их при переворачивании.

Преимуществом таких машин является:

- возможность работы с бутылками высотой от 80 до 365 мм как цилиндрической, так и особой формы;
- регулировка скорости перемещения цепи с захватами производится бесступенчато;
- зажимы особой формы захвата бутылок выполнены из нержавеющей стали с резиновыми колодками, позволяющими просветить всю поверхность бутылки.



Конструкция привода шнека **универсальна**, и при переналадке его не нужно переставлять на новое посадочное место. Достаточно лишь переместить его на нужное место не подвергая разборке и установить требуемый шнек в привод.  
При переналадке по высоте шнек просто перемещается вниз или вверх.



# ЭТИКЕТИРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Мы изготавливаем оборудование для нанесения этикеток различного типа на ПЭТ или стеклянные бутылки различной формы и диаметра. Благодаря быстросъемным регулирующим узлам, процесс переналадки машин с одного формата бутылки на другой, занимает считанные минуты, что, в свою очередь, способствует достижению высокой скорости производства. Оборудование разработано специально с учетом растущих требований потребителя, и комплектуется различными дополнительными опциями, позволяющими машинам

работать с любым видом этикеток, имеет низкие затраты на обслуживание и большой срок гарантии.

Световая сигнализация и автоматические блокировки не позволяют оборудованию работать при падении тары, отсутствии бутылки, заторах — в этих случаях машина останавливается и автоматически запускается после устранения причин остановки.



- Одна бумажная круговая этикетка;
- До 4х самоклеющихся этикеток;
- Одна полипропиленовая круговая этикетка.



Производительность регулируемая до 6000 бут/час. в зависимости от требований и пожеланий заказчика.



Все машины универсальны, работают с различными типами тары: ПЭТ/ПЭНД, стекло.





## ЯЩИКОМОЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Машина для мойки ящиков является универсальной установкой, предназначенной для использования в промышленных целях и применяется на пищевых предприятиях для автоматизации процесса мойки оборотной пластиковой тары и сокращения используемых ресурсов (ручного труда, воды, моющих растворов).

В стандартном исполнении состоит из секции мойки и секции ополаскивания.

Двухсекционная машина для мойки ящиков используется для автоматизированной двухстадийной мойки ящиков различных размеров, различного назначения, типа и степенью загрязнения. Применение автомата для мойки ящиков позволяет автоматизировать процесс, до сих пор на многих предприятиях осуществляющийся вручную и повысить гигиеническую чистоту используемых пластиковых ящиков;



Наиболее часто на оборудовании осуществляется мойка ящиков:

- для овощей, фруктов, ягод, грибов;
- для мяса, птицы, рыбы;
- для молочной продукции;
- для рассады;
- для хранения и транспортировки хлебобулочных и кондитерских изделий;
- и т.д.





# КОНВЕЙЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

Конвейерные системы (транспортеры) применяются для межоперационного перемещения продукции, упаковок и средств укупоривания (пробок, крышек) в линиях розлива.

Транспортеры комплектуются из отдельных сборочных единиц. Количество и последовательность соединения комплектующих определяется индивидуально, по технологической схеме заказчика.

Цепные конвейеры предназначены для транспортировки, накопления штучных изделий, стеклянной или ПЭТ тары.

Изготавливаются в различных вариантах исполнения: вертикальные, горизонтальные, прямые, поворотные, одно- и много- рядные, а так же накопительные столы различной конфигурации.

**Вертикальный цепной транспортер** позволяет поднять на высоту бункера-ориентатора укупорочные средства.

В бункер предварительно загружаются крышки. Ковши, двигаясь вместе с цепью транспортера, зачерпывают крышки и поднимают на заданную высоту. Т.к. цепь находится внутри корпуса, падение крышек исключается. В верхней точке движения цепи ковши опрокидываются и содержимое высыпается в бункер-ориентатор блока укупоривания.

Регулируемая скорость перемещения ковшей по ленте	0,1-0,35
Высота подачи крышек, мм	2500 - 3000



Устройство предназначено для **горизонтального перемещения** стеклянной и полимерной тары, упаковок в линиях розлива пищевых и не пищевых продуктов. Стыковочные узлы позволяют монтировать сборочные единицы в любой последовательности. Несущей поверхностью является нержавеющая пластинчатая цепь.

Ограждения выполнены из нержавеющей прутков, просвет между которыми регулируется. Оп-

рамы для устройства служат стойки, обеспечивающие необходимый уровень несущей поверхности цепи.

В транспортеры установлен электропривод фирмы «Innored» (Италия). Привод оснащен частотным регулятором, что обеспечивает **плавную регулировку скорости** перемещения цепи.

Регулируемая скорость перемещения цепи	0,03-0,3
Высота от основания до уровня несущей поверхности цепи, мм	650-1500
Длина секции, мм	500, 750, 1000, 1500
Ширина цепи транспортера, мм	95





# ЛИНИЯ РОЗЛИВА ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЫ

Вода, предназначенная для приготовления напитка, через кран, фильтр и клапан подается в колонку деаэрации, где вакуумным насосом создается разреженная среда, в которой вода освобождается от значительной доли содержащегося в ней воздуха.

Из колонки деаэрации вода сатурационным насосом подается в струйную насадку. Проходя через насадку, вода сталкивается с двуокисью углерода и насыщается ею. Степень насыщения воды CO<sub>2</sub> зависит от установленного на регуляторе давления (0,1 ... 0,4 МПа), зазора между конфузором и диффузором, а регулировка расхода двуокиси углерода осуществляется перемещением иглы игольчатого клапана.

Насыщенная вода поступает в колонку карбонизации, находящуюся под избыточным давлением CO<sub>2</sub> (0,15...0,45 МПа, задается регулятором давления).

Готовый напиток из нижней части колонки карбонизации подается на розлив. Включением клапанов и приводимых электродвигателей насосов управляют датчики, отслеживающие уровень в колонках деаэрации и карбонизации.

Новая пустая тара сплошным потоком подается конвейерной цепью к турникету триблока. В турникете тара разделяется шнеком и по одной подается во входную турникетную звездочку, которая переносит тару с конвейерной цепи к

захвату носителя, где она захватывается за горлышко. В процессе перемещения по ротору тара переворачивается на 180° (доннышком вверх) и своим горлышком нажимает на рычаг клапана, управляющего подачей воды. Внутри тары подается струя воды под давлением и происходит ополаскивание. При отсутствии тары в захвате носителя клапан не открывается и вода не подается.

Далее по ходу движения тара откидывается назад на 10...15° от вертикали. При этом клапан перекрывает подачу воды и остатки воды стекают в поддон, после чего захват

носителя возвращает бутылку в первоначальное положение и передает ее через три турникетные звездочки на столики подъемных цилиндров фасовочного ротора.

Подъемные цилиндры поднимают бутылки к фасовочному устройству, где она центрируется, герметизируется и в ней создается вакуум. После чего происходит наполнение тары.

После наполнения тара опускается и промежуточной турникетной звездочкой переносится от фасовочного ротора к ротору укупорочному.

Перед укупорочным ротором установлен приемник, в который поступают колпачки по лотку из бункероориентатора. При прохождении тары под приемни-

ком колпачки надеваются на горлышко тары.

В укупорочном роторе на тару с колпачком опускается вращающаяся закаточная головка. Она прижимает упором колпачок к венчику горловины тары, а ролики головки производят закатку колпачка. Затем головка поднимается, а тару, выходящая турникетная звездочка переносит с укупорочного ротора на конвейерную цепь.

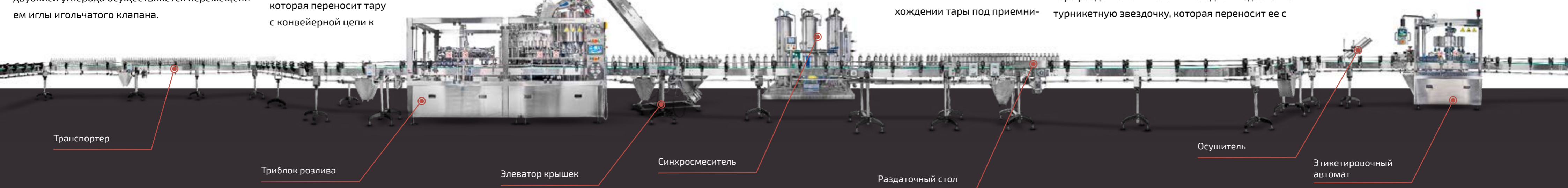
Стеклянные бутылки должны быть чистыми и сухими. Для сушки бутылок перед наклейкой этикетки в линию встроены **осушитель**.

Далее тара попадает на блок **этикетирования**. Тара разделяется шнеком и по одной подается на турникетную звездочку, которая переносит ее с

конвейерной цепи на столик ротора, где она фиксируется между столиком и центратором.

Этикетка выданная аппликатором встречается с бутылкой и **за счет вращения столиков** наматывается на нее. Для завершения приклеивания этикетка разглаживается щетками и прижимается к бутылке.

Тара обклеенная этикетками переносится к выходной турникетной звездочке, центратор бутылки поднимается за счет копира и высвобожденная тара переносится на транспортер для последующего упаковывания.



Транспортер

Триблок розлива

Элеватор крышек

Синхросмеситель

Раздаточный стол

Осушитель

Этикетировочный автомат



# ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Наши контакты:

**Секретарь:**

/812/ 244-01-56

факс: /812/ 251-69-20

secretary@lenprod mash.ru

**Почтовый адрес:**

190020, Санкт-Петербург,  
Рижский пр., 40

info@lenprod mash.ru

**Отдел продаж:**

/812/ 244-01-51

8/800/ 350-43-32

market@lenprod mash.ru

В СВЯЗИ С ПОСТОЯННОЙ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ, ВОЗМОЖНЫ НЕ  
ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА КОНСТРУКЦИИ  
И ПЕРЕЧНЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

Сохраняем за собой право на внесение изменений.



