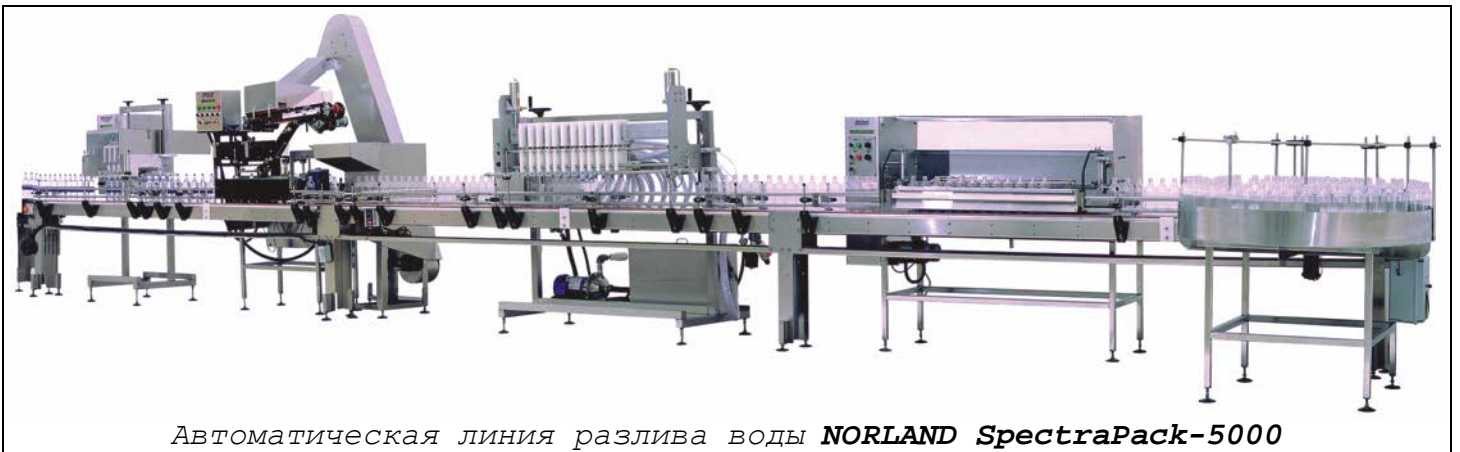


Укращение воды. Линии разлива NORLAND Int'l

Какое значение имеет чистая вода для нашего здоровья и благополучия? Люди во всем мире все большее внимание обращают на качество потребляемой ими воды. Дети, взрослые, пожилые люди – все отдают предпочтение чистой свежей воде. Этот реальный интерес общества к качеству питьевой воды приводит к стабильному ежегодному приросту объемов продаж в сегменте чистой бутылированной воды по сравнению с другими напитками. Так, в США за последние 10 лет объем продаж бутылированной воды вырос более, чем на 200%, в то время, как потребление кофе, чая, молока, алкоголя и соков снизилось от 2 до 15 %. Эти факты позволяют рассматривать рынок бутылированной воды, как один из самых быстро развивающихся в мире и обещающих огромные возможности предпринимателям для развития бизнеса.

Настоящий обзор имеет целью помочь сориентироваться среди различных возможностей комплектации линий бутылирования воды на примере американского оборудования компании NORLAND Int'l, Lincoln, USA. Будет интересно заметить, что компания NORLAND, помимо производства оборудования, сама является успешным поставщиком на рынок чистой питьевой воды, которая разливается только на оборудовании собственного производства. Это позволяет компании предлагать машины, конструкция которых максимально соответствует потребностям потребителя и обеспечивает максимальное удобство обслуживания, а надежность узлов постоянно контролируется на собственном заводе бутылирования воды.



Автоматическая линия разлива воды **NORLAND SpectraPack-5000**

Для тех, кто в настоящий момент интересуется полуавтоматической линией разлива воды в небольшие PET-бутылки, но хочет максимальной гибкости в будущем, **NORLAND SpectraPak** обеспечивает линейную модульную компоновку, что позволяет начать бизнес именно с тех узлов линии бутылирования, которые необходимы для настоящего уровня производства. По мере развития бизнеса и роста объемов продаж бутылированной воды, имеется возможность легко добавить другие модули для повышения общей производительности системы. Полная комплектация линии **SpectraPak** может включать такие элементы, как вращающиеся столы подачи бутылок, автоматические машины для споласкивания бутылок, разлива в них воды, укупорки, нанесения этикеток, маркировки, а также автоматы для групповой упаковки бутылок в термоусадочную пленку, в том числе с укладкой бутылок на поддоны. Полная производительность линии может достигать 5000 бутылок в час, емкостью 0,2 – 5 литров. Однако, NORLAND может предложить комплекты оборудования, производительностью от 1000 бутылок в час. Все оборудование изготовлено из отполированной нержавеющей стали, что облегчает его обслуживание и соответствует всем санитарным нормам.

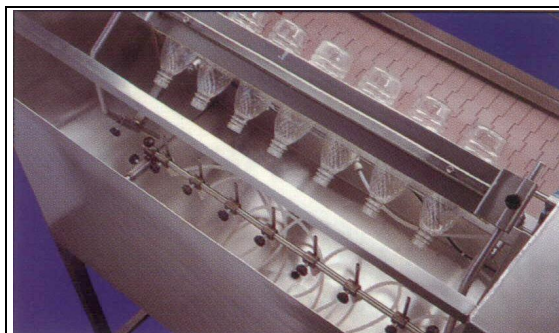


Направляющие ротационного стола подачи бутылок предотвращают их падение

Использование ротационного стола подачи бутылок позволяет максимально эффективно использовать возможности автоматической линии *SpectraPak*. Выставленные на ротационный стол пустые бутылки создают некоторый запас, который без задержек готов подаваться на конвейер автоматической линии бутылирования воды.

Выставленные на ротационный стол подачи, бутылки по конвейеру поступают в машину споласкивания **NORLAND BR**, где каждая бутылка споласкивается водой индивидуально через сопло, вставленное в ее горлышко. Сначала бутылки точно автоматически позиционируются, затем пневматическая рука переворачивает их и помещает в зону мойки, где они тщательно очищаются водой или воздухом (по выбору заказчика). После этого бутылки возвращаются на конвейер и двигаются далее на следующие операции (разлив, укупорка, и т.д.). Весь процесс происходит автоматически. Микропроцессорный контроллер позволяет подстраивать скорость работы **NORLAND BR** к скорости всей линии бутылирования. Оптические сенсоры гарантируют точное поступление бутылок в машину и автоматически останавливают ее в случае прекращения поступления бутылок. Важной отличительной чертой машин этой серии является полная гибкость к форме и размеру бутылок. Смена тары не требует замены узлов оборудования, а весь процесс настройки машины занимает не более 10 минут.

Далее бутылки поступают в зону дозирования машины **NORLAND BF**, где они пересчитываются парой оптических датчиков. Затем бутылки фиксируются под дозировочными головками с помощью пневматического механизма захвата. Этот механизм обеспечивает точное позиционирование бутылок под дозировочными головками, что исключает недолив или переполнение бутылок. Конструкция дозировочной машины рассчитана на ежедневную эксплуатацию по несколько рабочих смен и не требует обслуживающего персонала высокой квалификации.



NORLAND BR: впрыск воды производится внутрь каждой бутылки индивидуально.



Конструкция дозировочной машины **NORLAND BF** рассчитана на круглосуточную эксплуатацию.



NORLAND LC-5000:

Ориентирование крышек выполняется с помощью резиновых ремней, что обеспечивает бесшумную работу машины.

NORLAND LC5000 - одна из наиболее уникальных систем нанесения этикеток и укупорки. Отличительной особенностью системы LC5000 является комбинация двух функций: укупорки и этикетирования, которые сразу выполняются одной машиной. Оба модуля устанавливаются на одной и той же прочной раме и используют один источник электрического питания и сжатого воздуха. Это позволяет снизить общую стоимость системы и сократить число комплектующих узлов. Машина **LC5000** комплектуется большим загрузочным бункером, который вмещает в себя полную коробку крышек. Для удобной загрузки верх загрузочного бункера расположен на высоте около 122 см над уровнем пола. **NORLAND LC** позволяет укупоривать бутылки крышками 28 или 38 мм диаметром, с плоским верхом или спортивного типа. Машина **NORLAND LC** оборудована одним аппликатором самоклеящихся этикеток. Для установки крышки на горлышко бутылки и наклеивания самоклеящейся этикетки используется одно вращательно-поступательное движение бутылки на конвейере автоматической линии. Для обеспечения высокой точности наклейки круговых этикеток используется надув кончика подаваемой этикетки струей сжатого воздуха. Бутылки с наклеенными этикетками и установленными горлышко крышками поступают в автоматическое устройство **NORLAND CC**, которое закручивает крышки с заданной величиной крутящего момента.

В конце линии разлива воды может быть установлен либо накопительный конвейер или установка для групповой упаковки. Система **CasePak-5000** автоматически аккумулирует, считает и пакует бутылки в блоки, заранее заданного формата: 6 x 6; 6 x 4; 2 x 3; 2 x 2 или 1 x 3 и устанавливает их на поддоны из гофрированного картона. Оператору остается только подкладывать вырубку коробок в приемный бункер автоматической машины. Система способна упаковать в минуту до 3 коробок по 36 бутылок в каждой. Дополнительный автоматический подъемный конвейер позволяет поднимать или опускать заполненные коробки на уровень машины для упаковки в термоусадочную пленку или для заклейки коробок.

Системы **NORLAND ShrinkPak 5000** для групповой упаковки рассчитаны на многие годы надежной, безаварийной работы и могут, не останавливаясь, работать по несколько рабочих смен. Эти универсальные установки не требуют от оператора специальных навыков и способны упаковывать самую разнообразную продукцию. Процесс горячей обрезки и запайки пленки происходит при низком давлении для того, чтобы обеспечить максимум безопасности во время работы. Кроме того, модуль запайки пленки и термоусадочный туннель, оборудованы аварийными выключателями. Полупроводниковые модули управления нагревательными элементами термоусадочного туннеля обеспечивают высокую точность и надежность. Система управления осуществляет цифровой контроль температуры термоусадочного туннеля и оборудована защитой от перегрева. Кроме того, скорость конвейера **ShrinkPak** подстраивается к скорости загрузки машины. В термоусадочном туннеле, конструкция которого предотвращает рассеивание тепла, осуществляется рециркуляция горячего воздуха, за счет чего дополнительно снижаются затраты на групповую упаковку. Станция охлаждения на выходе туннеля оборудована системой контроля скорости охлаждающего воздуха, что позволяет использовать в качестве упаковочного материала недорогой, прочный термоусадочный полиэтилен. Совершенная конструкция оборудования и надежные узлы обеспечивают высокую скорость работы и экономичность.



*Автоматическая установка **NORLAND CasePak** позволяет сократить ручной труд для укладки готовой продукции на поддоны или в коробки.*



NORLAND ShrinkPak:
Конструкция машины позволяет легко перемещать ее по производственному помещению.



Для популярной программы выпуска воды в 19-литровых бутылках (5 галлонов), **NORLAND Int'l** может предложить серию полуавтоматических машин и полностью автоматизированных систем, производительностью от 60 до 1200 бутылей в час.

Полуавтоматические компактные модели **NORLAND BW** осуществляют мойку, дезинфекцию и споласкивание оборотных бутылей, емкостью 10 – 23 литра, со скоростью от 60 до 300 бутылей в час. Во время процесса мойки, раствор моющего средства под большим давлением впрыскивается внутрь бутылок, в то время, как дополнительные наружные струи обмывают бутылку снаружи, создавая "эффект вращения" для тщательной мойки бутылей. После окончания цикла мойки, бутылки двигаются по внутреннему конвейеру в зону дезинфекции, где струи хлорированной воды под большим давлением изнутри и снаружи создают эффект вращения для тщательной дезинфекции бутылок. На третьей и последней стадии, для завершения процесса мойки бутылей, они направляются в зону их споласкивания чистой водой. Для снижения расхода воды, моющего средства и дезинфицирующего раствора, машины **NORLAND** Серии **BW** оборудованы двумя баками, соединенными с рециркулирующими насосами. Каждый бак оборудован регулятором уровня жидкости и при эксплуатации машины нет необходимости вручную следить за уровнем воды в баках. Для полной мойки 100

NORLAND BW: Расход воды для мойки 100 19-литровых бутылей составляет всего 95 л.

бутылей, достаточно всего 95 литров воды. Для поддержания заданной температуры воды около 60°C машины NORLAND BW оборудованы двумя нагревательными элементами.

Полуавтоматические машины **NORLAND BF** позволяют разливать воду в бутылки, емкостью 10 - 23 литра, и выполнять их укупорку со скоростью до 300 бутылей в час. Для обслуживания машины требуется один оператор без специальной подготовки. Оператор устанавливает очередные 2 – 4 чистые бутылки и активизирует разлив воды нажатием кнопки. После автоматического завершения дозирования воды, оператор перемещает бутылки по роликовому конвейеру в зону укупорки, где на горлышко бутылки автоматически одевается крышка. Нажатие кнопки активизирует пресс, который устанавливает крышку на горлышко бутылки. Важным преимуществом этих машин является возможность их использования для разлива воды в небольшие бутылки. Комплектация машины недорогим адаптером позволит заполнять и укупоривать бутылки, емкостью 0,2 – 5 литров, со скоростью до 1000 бутылей в час.



Установка адаптера позволяет использовать модель NORLAND BF для разлива воды в небольшие бутылки и их укупорки.



***NORLAND TritonLine:** не требует предварительной сортировки бутылей, емкостью 3 – 6 галлонов.*

Новая серия автоматических машин **NORLAND TritonLine™** позволяет автоматически мыть, разливать воду и укупоривать бутылки от 11 до 23 литров, практически любого дизайна без ручной сортировки и переналадки оборудования. Конструкция установки позволяет одновременно подавать в машину бутылки различного размера и формы в произвольном порядке без предварительной сортировки и не требует переналадки оборудования. Машины этой серии могут иметь производительность 300, 450, 600, 900 и 1200 бутылей в час и при максимальной эффективности имеют исключительно легкое управление. Кроме подключения электрического питания, требуются только два соединения для снабжения системы водой и два отвода для сброса отработанной воды, что делает установку системы очень простой, несмотря на ее широкие возможности. Многофункциональный блок управления (PLC) обеспечивает быстрое непосредственное считывание цифровых показаний о состоянии системы. Набор световых индикаторов

показывает текущие рабочие условия. Датчики позиционирования бутылей обеспечивают их точное поступление, выявляют возможные ошибки и предупреждают оператора о возможных проблемах. Контактующие с дозируемой водой части выполнены из медицинской нержавеющей стали. Корпус, боковые панели установки, система внутренних трубопроводов, и система привода машины выполнены из нержавеющей стали, а приводные цепи оборудованы самосмазывающимся направляющим механизмом (UHMV), чтобы устранить риск попадания смазки в дозируемую воду.

Компания NORLAND Int'l уже многие годы является членом различных международных организаций, Water Quality Association, NSF, IBWA, которые объединяют компании, работающие в водном бизнесе. Подробнее с оборудованием для водоподготовки и бутылкирования воды можно в Интернет: www.norlandintl.ru или в представительстве NORLAND, Компании ПОТОМАК: (499)-272-1850

Bruce Kucera, Vice-President NORLAND Int'l, Lincoln, USA
Чернышев Андрей, Компания «ПОТОМАК»