

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://pkpotenzial.nt-rt.ru/> || pzn@nt-rt.ru

Триблоки розлива

Триблок розлива воды 19 л TP19-240, 240 б/ч



Автоматическая линия типа TP19 предназначена для многоступенчатой мойки, дезинфекции, ополаскивания, а также розлива и укупорки бутылей объемом 18,9 дм³ (5 галлонов) в автоматическом режиме негазированной питьевой водой.

Отличительные особенности триблока розлива воды типа TP19:

- конструкция выполнена из прочной нержавеющей стали AISI304;
- обеспечение и контроль работы триблока осуществляется одним оператором;
- восемь позиций мойки и ополаскивания бутылки оснащены 26 форсунками LECHLER – ведущего европейского производителя;
- три насоса из нержавеющей стали для подачи моющих и дезинфицирующих растворов, производства фирмы CALPEDA, с эксклюзивным сроком гарантии от производителя сроком 5 лет;
- конвейерная цепь высокой прочности из нержавеющей стали фирмы TSUBAKI;
- контроль работы датчиками из нержавеющей стали, класса защиты IP67, фирмы SICK;
- пневматика и пневмоавтоматика ведущих производителей Festo/SMC/Camozzi;
- полный контроль и управление всеми технологическими операциями и настройками с одного места через сенсорную панель Weintek;
- срок эксплуатации не менее 10 лет.

Описание работы

Подготовка к работе

Это подготовительный к автоматической работе системы этап. На нем заполняются баки с моющим, ополаскивающим и дезинфицирующим растворами. Заполнение происходит посредством запуска с центрального пульта системы, отключение заполнения баков происходит по датчикам. Включается озонатор, тэны моечного бака, происходит диагностика работы эжекторов. Концентрат моющего раствора первично заливается вручную, исходя из расчетной рецептуры. Далее автоматическая линия поддерживает концентрацию и температуру моющего и дезинфицирующего средств, уровень баков по заранее предустановленному алгоритму в автоматическом режиме. Каждая из емкостей имеет отдельный контур слива. Обслуживание и очистка баков обеспечивается наличием специальных смотровых лючков.

Начало работы

На первом этапе работы оператор последовательно загружает 10 пустых бутылей на круговой конвейер, который представляет собой горизонтально перемещающуюся цепь с закрепленными на ней десятью постами для размещения бутылки дном вверх. Цепной конвейер перемещает пошагово пустые бутылки от операции к операции. На этапе загрузки бутылей, операции мойки, ополаскивания, дезинфекции и выгрузки не работают, с целью исключения возможности перемешивания жидкостей при отсутствии бутылей на месте работы форсунок. После загрузки пустых бутылей машина по команде оператора переходит к последовательному осуществлению мойки, ополаскивания, дезинфекции уже загруженных бутылей. В момент, когда до поста выгрузки доходит бутылка, прошедшая все операции мойки, оператор переводит систему в автоматический режим работы.

Этап мойки бутылей

Этап, объединяющий четыре последовательные операции, которые осуществляются на цепном конвейере после загрузки бутылки оператором до момента ее выгрузки машиной под контур розлива. На каждой стадии операции происходит как внутренняя обработка бутылки, так и внешняя, в том числе обработка горла. Сначала на первых трех постах бутылка моется горячим моющим раствором. Общее количество времени мойки (без потери производительности) составляет до 36 секунд – по 12 на каждом poste. Время обработки и температура раствора устанавливаются с пульта и могут изменяться в процессе работы оператором. Затем бутылка поступает на пост ополаскивания технической водой (ополаскивание длится до 12 секунд). Далее бутылка проходит три поста дезинфекции озонированной водой. Общее время дезинфекции аналогично операциям мойки и составляет до 36 секунд. На финальной операции мойки внутренняя поверхность бутылки ополаскивается продуктовой водой и переходит на пост кантования под контур розлива. Жидкость для каждой операции мойки бутылки подается автономным насосом из собственной ванны (за исключением финальной стадии – на которой вода для ополаскивания не является оборотной) и затем возвращается туда же. Как уже говорилось, каждый из этапов контролируется оператором по времени обработки бутылки, на стадии мойки – еще и по температуре моющего раствора, помимо этого у оператора есть возможность контроля скорости цепного конвейера. Концентрация моющего и дезинфицирующего раствора поддерживаются в автоматическом режиме по заранее заданному алгоритму. Для отвода испарений в конструкции предусмотрен вентиляционный вывод из камеры. Восемь постов мойки оснащены 26 настраиваемыми форсунками компании LECHLER, обеспечивающими заданные требования по распылению моющих растворов по внутренней и внешней поверхности бутылки.

Наполнение продуктом

После прохождения всех этапов мойки бутылка поступает на пост пневматического кантователя. Он снимает бутылку из посадочного поста – «тележки», переворачивает ее горлом вверх и устанавливает на отводящий пластинчатый транспортер под разливочную головку. Наличие бутылки под разливочной головкой контролируется датчиком. При положительном сигнале датчика происходит открытие клапана малого контура дозации, с целью исключения гидроудара в дно бутылки и выплескивания продукта. Затем к наливу подключается основной канал подачи продукта. Долив продукта осуществляется через малый контур дозации. Разливочная головка не входит в соприкосновение с бутылкой, что гарантирует высокие гигиенические показатели работы линии. А точность налива и уровень продукта обеспечиваются возможностью регламентации временных параметров розлива оператором с пульта машины. Следует отметить, что достижение стабильных результатов работы линии, помимо гибких настроек самой машины, достигается стабильностью параметров подачи самого продукта.

Укупор

После налива, отводящий транспортер перемещает наполненную бутылку под пробкозабиватель, попутно снимая пробку на горло бутылки с пробкосъемника. Пробка перед одеванием на горло бутылки также ополаскивается продуктовой водой для исключения возможности попадания макропримесей с наполненной продуктом бутылки. Пробки ориентируются машиной автоматически в бункере. Досыпание пробки в бункер производит оператор вручную. Наличие сориентированной пробки в пробкопроводе осуществляется датчиком, способным поставить машину на паузу, если пробка будет отсутствовать. После операции укупорки, наполненная и укупоренная бутылка может перемещаться на остальные автоматические или ручные операции посредством отводящего пластинчатого транспортера или сниматься оператором на мобильный стеллаж или поддон.

Пользовательский интерфейс

Предусматривает широкие возможности по настройкам как ручных, так и автоматических режимов работы пооперационно и в целом по всей машине. Сервисные и наладочные интуитивно понятные вкладки меню. Полный контроль и учет произведенной продукции.

Производительность триблока, бут./ч	до 240
Параметры бутылки, мм	18,9 л 270 x 490 x 56
Параметры пробки, мм	56 x 40
Генератор озона, г/ч	5
Напряжение сети, В (Гц)	380 (50), 3 фазы
Мощность, кВт	14,55
Мощность электронагревателей, кВт	12
Потребляемая мощность генератора озона, кВт	0,6
Давление сжатого воздуха, бар	7
Потребление сжатого воздуха, нл/мин	100
Продуктовая вода	
– потребление, куб ³ /час	4,7
– напор при давлении 2 – 3 бар, куб ³ /час	12
Техническая вода (мытьё и ополаскивание)	
– расход, куб ³ /ч	0,2
– напор при давлении 2 – 5 бар, куб ³ /ч	2
Объем бака с моющим раствором, л	180
Объем бака ополаскивания оз. водой, л	75
Объем бака дезинфекции оз. водой, л	175
Мойка горячим раствором, сек	36
Ополаскивание оз. водой, сек	12
Дезинфекция оз. водой, сек	36
Ополаскивание продуктовой водой, сек	12
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), мм	3200 x 2050 x 2500
Масса триблока, кг	420
Материал изготовления	нержавеющая сталь
Гарантия, мес.	12
Оборудование сертифицировано	

Триблок розлива воды 19 л TP19-350, 350 б/ч



Автоматическая линия типа TP19 предназначена для многоступенчатой мойки, дезинфекции, ополаскивания, а также розлива и укупорки бутылей объёмом 18,9 дм³ (5 галлонов) в автоматическом режиме негазированной питьевой водой.

Отличительные особенности триблока розлива воды типа TP19:

- конструкция выполнена из прочной нержавеющей стали AISI304;
- обеспечение и контроль работы триблока осуществляется одним оператором;
- восемь позиций мойки и ополаскивания бутылки оснащены 26 форсунками LECHLER – ведущего европейского производителя;
- три насоса из нержавеющей стали для подачи моющих и дезинфицирующих растворов, производства фирмы CALPEDA, с эксклюзивным сроком гарантии от производителя сроком 5 лет;
- конвейерная цепь высокой прочности из нержавеющей стали фирмы TSUBAKI;
- контроль работы датчиками из нержавеющей стали, класса защиты IP67, фирмы SICK;
- пневматика и пневмоавтоматика ведущих производителей Festo/SMC/Comozzi;
- полный контроль и управление всеми технологическими операциями и настройками с одного места через сенсорную панель Weintek;
- срок эксплуатации не менее 10 лет.

Описание работы

Подготовка к работе

Это подготовительный к автоматической работе системы этап. На нем заполняются баки с моющим, ополаскивающим и дезинфицирующим растворами. Заполнение происходит посредством запуска с центрального пульта системы, отключение заполнения баков происходит по датчикам. Включается озонатор, тэны моечного бака, происходит диагностика работы эжекторов. Концентрат моющего раствора первично заливается вручную, исходя из расчетной рецептуры. Далее автоматическая линия поддерживает концентрацию и температуру моющего и дезинфицирующего средств, уровень баков по заранее предустановленному алгоритму в автоматическом режиме. Каждая из емкостей имеет отдельный контур слива. Обслуживание и очистка баков обеспечивается наличием специальных смотровых лючков.

Начало работы

На первом этапе работы оператор последовательно загружает 10 пустых бутылей на круговой конвейер, который представляет собой горизонтально перемещающуюся цепь с закрепленными на ней десятью постами для размещения бутылки дном вверх. Цепной конвейер перемещает пошагово пустые бутылки от операции к операции. На этапе загрузки бутылей, операции мойки, ополаскивания, дезинфекции и выгрузки не работают, с целью исключения возможности перемешивания жидкостей при отсутствии бутылей на месте работы форсунок. После загрузки пустых бутылей машина по команде оператора переходит к последовательному осуществлению мойки, ополаскивания, дезинфекции уже загруженных бутылей. В момент, когда до поста выгрузки доходит бутылка, прошедшая все операции мойки, оператор переводит систему в автоматический режим работы.

Этап мойки бутылей

Этап, объединяющий четыре последовательные операции, которые осуществляются на цепном конвейере после загрузки бутылки оператором до момента ее выгрузки машиной под контур розлива. На каждой стадии операции происходит как внутренняя обработка бутылки, так и внешняя, в том числе обработка горла. Сначала на первых трех постах бутылка моется горячим моющим раствором. Общее количество времени мойки (без потери производительности) составляет до 36 секунд – по 12 на каждом poste. Время обработки и температура раствора устанавливаются с пульта и могут изменяться в процессе работы оператором. Затем бутылка поступает на пост ополаскивания технической водой (ополаскивание длится до 12 секунд). Далее бутылка проходит три поста дезинфекции озонированной водой. Общее время дезинфекции аналогично операциям мойки и составляет до 36 секунд. На финальной операции мойки внутренняя поверхность бутылки ополаскивается продуктовой водой и переходит на пост кантования под контур розлива. Жидкость для каждой операции мойки бутылки подается автономным насосом из собственной ванны (за исключением финальной стадии – на которой вода для ополаскивания не является оборотной) и затем возвращается туда же. Как уже говорилось, каждый из этапов контролируется оператором по времени обработки бутылки, на стадии мойки – еще и по температуре моющего раствора, помимо этого у оператора есть возможность контроля скорости цепного конвейера. Концентрация моющего и дезинфицирующего раствора поддерживаются в автоматическом режиме по заранее заданному алгоритму. Для отвода испарений в конструкции предусмотрен вентиляционный вывод из камеры. Восемь постов мойки оснащены 26 настраиваемыми форсунками компании LECHLER, обеспечивающими заданные требования по распылению моющих растворов по внутренней и внешней поверхности бутылки.

Наполнение продуктом

После прохождения всех этапов мойки бутыль поступает на пост пневматического кантователя. Он снимает бутылку из посадочного поста — «тележки», переворачивает ее горлом вверх и устанавливает на отводящий пластинчатый транспортер под разливочную головку. Наличие бутылки под разливочной головкой контролируется датчиком. При положительном сигнале датчика происходит открытие клапана малого контура дозации, с целью исключения гидроудара в дно бутылки и выплескивания продукта. Затем к наливу подключается основной канал подачи продукта. Долив продукта осуществляется через малый контур дозации. Разливочная головка не входит в соприкосновение с бутылкой, что гарантирует высокие гигиенические показатели работы линии. А точность налива и уровень продукта обеспечиваются возможностью регламентации временных параметров розлива оператором с пульта машины. Следует обратить внимание, что достижение стабильных результатов работы линии, помимо гибких настроек самой машины, достигается стабильностью параметров подачи самого продукта.

Укупор

После налива, отводящий транспортер перемещает наполненную бутылку под пробкозабиватель, попутно снимая пробку на горло бутылки с пробкоъемника. Пробка перед одеванием на горло бутылки также ополаскивается продуктовой водой для исключения возможности попадания макропримесей с наполненную продуктом бутылку. Пробки ориентируются машиной автоматически в бункере. Досыпание пробки в бункер производит оператор вручную. Наличие сориентированной пробки в пробкопроводе осуществляется датчиком, способным поставить машину на паузу, если пробка будет отсутствовать. После операции укупорки, наполненная и укупоренная бутылка может перемещаться на остальные автоматические или ручные операции посредством отводящего пластинчатого транспортера или сниматься оператором на мобильный стеллаж или поддон.

Пользовательский интерфейс

Предусматривает широкие возможности по настройкам как ручных, так и автоматических режимов работы пооперационно и в целом по всей машине. Сервисные и наладочные интуитивно понятные вкладки меню. Полный контроль и учет произведенной продукции.

Производительность триблока, бут./ч	до 350
Параметры бутылки, мм	18,9 л 270 x 490 x 56
Параметры пробки, мм	56 x 40
Генератор озона, г/ч	5
Напряжение сети, В (Гц)	380 (50), 3 фазы
Мощность, кВт	20
Мощность электронагревателей, кВт	18
Потребляемая мощность генератора озона, кВт	0,6
Давление сжатого воздуха, бар	7
Потребление сжатого воздуха, нл/мин	100
Продуктовая вода	
– потребление, куб ³ /час	4,7
– напор при давлении 2 – 3 бар, куб ³ /час	12
Техническая вода (мытьё и ополаскивание)	
– расход, куб ³ /ч	0,2
– напор при давлении 2 – 5 бар, куб ³ /ч	2
Объем бака с моющим раствором, л	300
Объем бака ополаскивания оз. водой, л	150
Объем бака дезинфекции оз. водой, л	240
Мойка горячим раствором, сек	60
Ополаскивание оз. водой, сек	24
Дезинфекция оз. водой, сек	48

Ополаскивание продуктовой водой, сек	12
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), мм	3800 x 2500 x 2500
Масса триблока, кг	600
Материал изготовления	нержавеющая сталь
Гарантия, мес.	12
Оборудование сертифицировано	

Триблок розлива молока и кисломолочных напитков ТРМ-1-1



Триблок розлива ТРМ-1-1 является основным элементом в процессе розлива воды, но не единственным. Для получения конечного продукта розлива необходимо также выполнение следующих операций по порядку:

1. выдув бутылки
2. укупоривание бутылки (закрутка крышки)
3. этикетирование и маркировка (нанесение этикетки и даты)
4. групповая упаковка в пленку для отгрузки или хранения готового товара
5. автоматическое перемещение бутылок (конвейеры)

Триблок розлива молока представляет собой конструкцию, смонтированную в единой раме. Выполняет последовательно три операции: ополаскивание пустой бутылки, налив продукта, укупорка бутылки винтовой пробкой.

Отличительные особенности:

- автоматическое одностадийное ополаскивание дезинфицирующим раствором (озонированная вода) бутылки и пробки перед розливом и укупоркой;
- автоматическая подготовка и подача дезинфицирующего раствора на ополаскивание;
- дозирование расходомерами, точность дозирования в пределах 10 мл;
- бесконтактный налив;
- дозирование по принципу «нет бутылки – нет налива»;
- система циркуляционной мойки каналов подачи продукта;
- отсутствие застойных зон в каналах подачи продукта;
- влагостойкое исполнение элементов электроники и автоматики в зоне налива;
- автоматическое ориентирование винтовой пробки;
- автоматическая укупорка винтовой пробкой;
- гигиеническое исполнение оборудования в зоне розлива;
- стерильный воздух в зоне фасовки продукта и поддержание избыточного давления.
- **Основные технические характеристики**

Объем тары, л	0,2 – 1,4
Производительность триблока, бут./ч	до 500*
Принцип дозирования	флуометрический
Энергопотребление, кВт	не более 1
Количество разливочных головок, шт.	1

Количество укупорочных головок, шт.	1
Давление сжатого воздуха, МПа	0,6 – 0,8
Расход сжатого воздуха, л/мин	50
Габаритные размеры (Д x Ш x В), м	1,5 x 1,5 x 2,5
Масса триблока, кг	1000
Материал изготовления	нержавеющая сталь
Гарантия, мес.	12
Оборудование сертифицировано	

- * Производительность может быть увеличена до 700 бут./ч.

Триблок розлива молока и кисломолочных напитков ТРМ-10-6



Триблок розлива ТРМ-10-6 является основным элементом в процессе розлива воды, но не единственным. Для получения конечного продукта розлива необходимо также выполнение следующих операций по порядку:

1. выдув бутылки
2. укупоривание бутылки (закрутка крышки)
3. этикетирование и маркировка (нанесение этикетки и даты)
4. групповая упаковка в пленку для отгрузки или хранения готового товара
5. автоматическое перемещение бутылок (конвейеры)

Отличительные особенности триблока розлива молока серии ТРМ-10-6:

- розлив молока в ПЭТ, ПНД тару со сроком хранения продукта 10 и более суток;
- выполнение последовательно трех операций: ополаскивание, розлив, укупорка;
- автоматическое одностадийное ополаскивание дезинфицирующим раствором (озонированная вода) бутылки и пробки перед розливом и укупоркой;
- автоматическая подготовка и подача дезинфицирующего раствора на ополаскивание;
- дозирование расходомерами, точность дозирования в пределах 1%;
- автомат розлива молока производит бесконтактный налив;
- дозирование по принципу «нет бутылки-нет налива»;
- система циркуляционной мойки каналов подачи продукта;
- в автомате розлива молока отсутствуют застойные зоны в каналах подачи продукта;
- влагостойкое исполнение элементов электроники и автоматики в зоне налива;
- автоматическое ориентирование винтовой пробки;
- автоматическая укупорка винтовой пробкой;
- гигиеническое исполнение оборудования в зоне розлива;
- стерильный воздух в зоне фасовки продукта и поддержание избыточного давления.

Триблок розлива молока и кисломолочных напитков ТРМ-18-6



Триблок розлива ТРМ-18-6 является основным элементом в процессе розлива воды, но не единственным. Для получения конечного продукта розлива необходимо также выполнение следующих операций по порядку:

1. выдув бутылки;
2. укупоривание бутылки (закрутка крышки);
3. этикетирование и маркировка (нанесение этикетки и даты);
4. групповая упаковка в пленку для отгрузки или хранения готового товара;
5. автоматическое перемещение бутылок (конвейеры).

Отличительные особенности триблока розлива молока серии ТРМ-18-6:

- розлив молока в ПЭТ, ПНД тару со сроком хранения продукта 10 и более суток;
- выполнение последовательно трех операций: ополаскивание, розлив, укупорка;
- автоматическое одностадийное ополаскивание дезинфицирующим раствором (озонированная вода) бутылки и пробки перед розливом и укупоркой;
- автоматическая подготовка и подача дезинфицирующего раствора на ополаскивание;
- дозирование расходомерами, точность дозирования в пределах 1%;
- автомат розлива молока производит бесконтактный налив;
- дозирование по принципу «нет бутылки-нет налива»;
- система циркуляционной мойки каналов подачи продукта;
- в автомате розлива молока отсутствуют застойные зоны в каналах подачи продукта;
- влагостойкое исполнение элементов электроники и автоматики в зоне налива;
- автоматическое ориентирование винтовой пробки;
- автоматическая укупорка винтовой пробкой;
- гигиеническое исполнение оборудования в зоне розлива;
- стерильный воздух в зоне фасовки продукта и поддержание избыточного давления.
- **Основные технические характеристики**

Объем тары, л	0,2 – 1,4
Производительность триблока, бут./ч	6000
Принцип дозирования	флюоиметрический
Энергопотребление, кВт	не более 1
Давление сжатого воздуха, МПа	0,6 – 0,8
Расход сжатого воздуха, л/мин	50
Габаритные размеры (Д x Ш x В), м	3,5 x 2,0 x 2,5
Масса триблока, кг	3800
Материал изготовления	нержавеющая сталь
Гарантия, мес.	12
Оборудование сертифицировано	

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://pkpotenzial.nt-rt.ru/> || pzn@nt-rt.ru