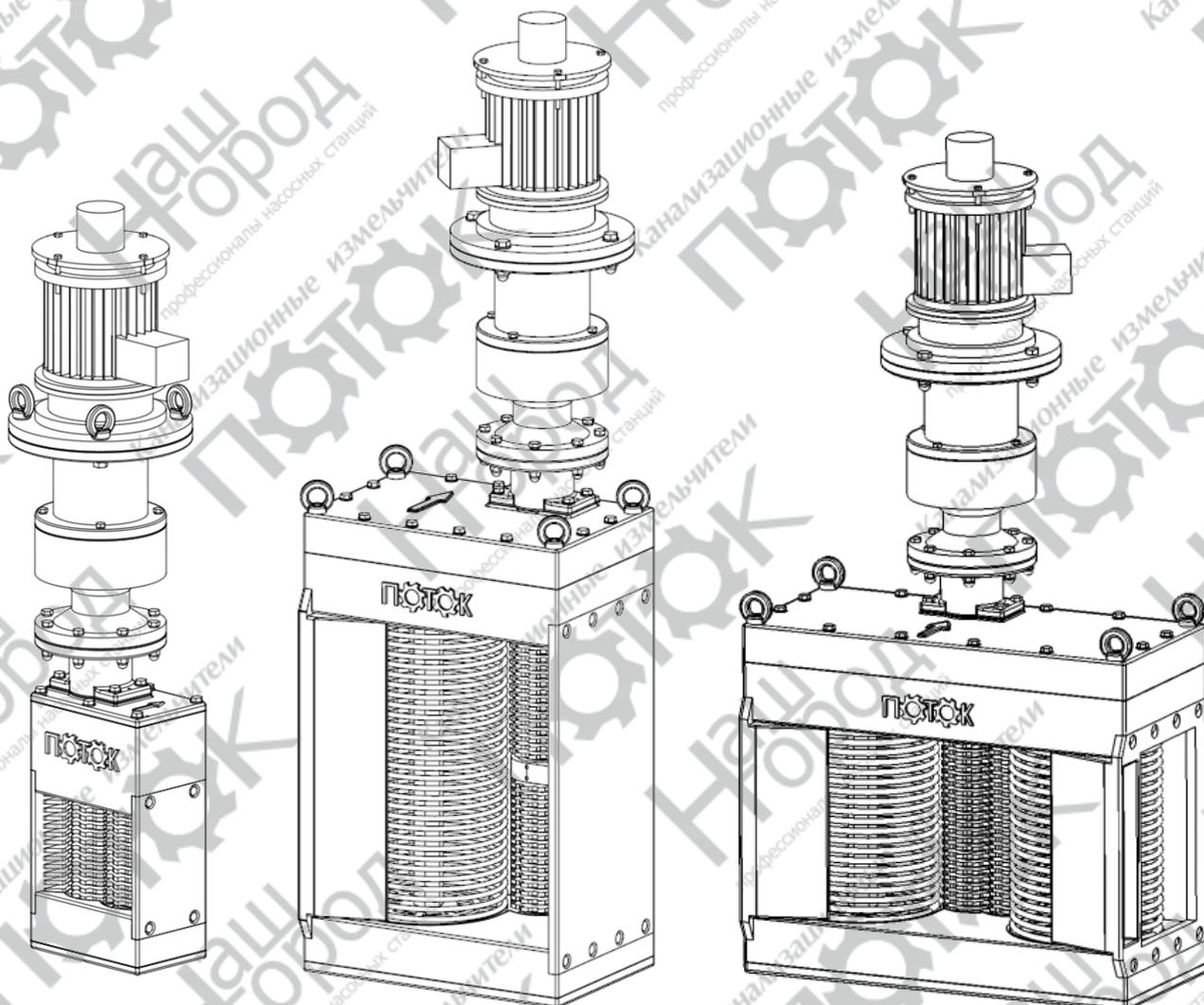


ПОТОК

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Канализационный измельчитель

ПОТОК



Санкт-Петербург
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. ГАРАНТИЯ	4
3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	6
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
5. ПРИМЕНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	10
7. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ	12
8. МОНТАЖ	12
9. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ	13
10. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	14
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	18
13. ГАБАРИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ	20

1. Указания по технике безопасности

Данная инструкция содержит основные предписания, соблюдение которых необходимо при установке, эксплуатации и уходе за измельчителем ПОТОК, а также необходимую техническую информацию. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с содержанием этой инструкции перед началом монтажа, демонтажа, обслуживания или ремонта агрегата. Во время эксплуатации инструкция должна постоянно находиться на месте применения измельчителя и быть все время в распоряжении обслуживающего персонала.

Лица, не ознакомленные с содержанием настоящей инструкции, не имеют права проведения монтажа и эксплуатации измельчителя ПОТОК!

Лицам, не достигшим 18-летнего возраста, не разрешается пользоваться агрегатом или находиться вблизи во время его работы.



ВНИМАНИЕ!

РАБОТАЮЩИЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ С ПОДКЛЮЧЕННЫМ К ЦЕПИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕМ НА РАССТОЯНИИ ОТ НЕГО МЕНЕЕ 3 М.

Для снижения опасности травматизма в связи с техобслуживанием и монтажом измельчителя, необходимо соблюдать следующие правила:

1. Никогда не работайте в одиночку. При необходимости используйте страховочную обвязку, страховочную верёвку и дыхательный аппарат. Не забывайте об опасности утонуть!
2. Убедитесь, что в рабочей зоне нет ядовитых газов.
3. Прежде, чем приступить к сварке или работе ручным электрическим инструментом, проверьте, нет ли опасности взрыва или возгорания.
4. Перед установкой измельчителя проверьте, что кабели и кабельные вводы не были повреждены при транспортировке.
5. Не пренебрегайте опасностью для здоровья. Строго соблюдайте чистоту.
6. Помните об опасности поражения электрическим током.
7. Убедитесь в исправности и надежности закрепления подъемного оборудования.
8. При проведении грузоподъемных работ руководствоваться соответствующими нормативными документами.
9. **КАТЕГОРИЧЕСКИ** запрещается поднимать измельчитель за кабель или за другие элементы конструкции.
10. Подъем осуществлять только за указанные такелажные места (рис. 1), избегать резких движений при подъеме, опускании и перемещении.
11. При подъеме находиться под измельчителем строго воспрещается!
12. Ни при каких обстоятельствах не допускается монтаж работающего измельчителя!
13. Обеспечьте (при необходимости) соответствующее ограждение вокруг рабочего участка, например, перила.
14. Используйте средства индивидуальной защиты.
15. Необходимо всегда иметь под рукой аптечку первой помощи и углекислотный или порошковый огнетушитель.
16. Следуйте всем другим правилам техники безопасности и местным правилам и предписаниям.

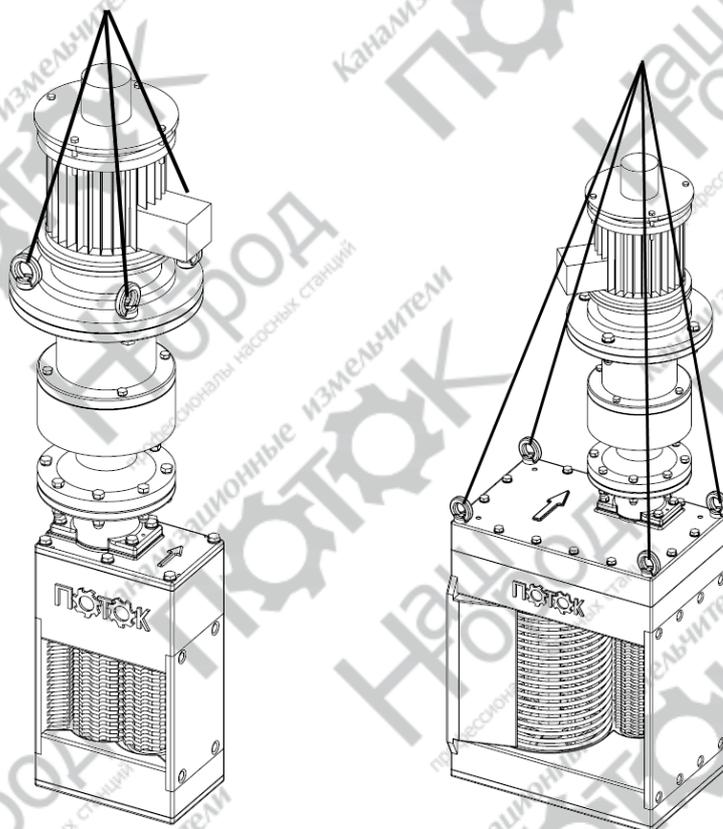


Рисунок 1. Схема строповки

Все работы должны выполняться уполномоченным на это специалистом.

В выключенном состоянии некоторые детали измельчителя могут представлять опасность за счет наличия острых кромок (ножи, очистители).

Измельчитель должен быть заземлен в соответствии с ПУЭ, инструкцией по эксплуатации и монтажу, а также местными предписаниями.

Подключать щит управления измельчителем ПОТОК к сети электропитания необходимо через автоматический выключатель, плавкие вставки или другое устройство защиты от короткого замыкания.

В случае неисправности измельчителя необходимо обесточить его до выяснения причины неисправности.

В случае простоя смонтированного оборудования более 3-х месяцев необходимо провести подготовительные работы перед пуском, позвонив на завод-изготовитель для консультации по данному вопросу.

В случае простоя смонтированного измельчителя в не перекрытом канале при наличии расхода сточных вод необходимо перед пуском оборудования произвести чистку рабочей зоны от скопления мусора (п. 11.1).

Модификации измельчителя ПОТОК без разрешения завода-изготовителя не допускаются во избежание неработоспособности изделия и возможной угрозы здоровью и жизни персонала.

2. Гарантия

Срок службы измельчителя ПОТОК составляет 10 лет при эксплуатации согласно рекомендациям изготовителя и своевременном проведении технического обслуживания.

Гарантийное обслуживание включает в себя бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, замену оборудования, поставленного ООО «Наш Город», в течение 36 месяцев со дня продажи, указанного в товарной накладной (гарантия может быть увеличена при особых условиях поставки оборудования заводом-изготовителем), при соблюдении требований хранения (консервации), перевозки, монтажа, электроподключения и эксплуатации, описанных в настоящей инструкции. Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- Нарушение правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в «Инструкции по монтажу и эксплуатации»
- неправильное электрическое, гидравлическое и механическое подключение;
- работа в недокументированных режимах, изложенных в технической документации и на фирменной табличке измельчителя ПОТОК, запуск измельчителя без использования схемы автоматики и алгоритма управления рекомендуемых заводом-изготовителем;
- наличие внешних и внутренних механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и т.п.);
- использование приборов управления и защиты других производителей, не отвечающих требованиям ООО «Наш Город», изложенным в технической документации;
- наличие на изделии признаков ремонта неуполномоченными лицами или изменения внутреннего устройства;
- использование неоригинальных запасных частей;
- повреждения в результате неисправности или конструктивных недостатков систем, в составе которых эксплуатировалось оборудование;
- наличие повреждений, полученных в результате воздействия огня, падения;
- Запрещается самостоятельно разбирать оборудование, откручивать болтовые соединения, снимать крышки, боковины, фланцы без согласования с организацией-изготовителем ООО «Наш Город».
- отсутствие технического обслуживания в соответствии с настоящей **«Инструкцией по монтажу и эксплуатации канализационного измельчителя ПОТОК» (раздел 11)**.

Гарантийное обслуживание не распространяется на расходные материалы (режущие элементы, подшипники), уплотнительные прокладки, подшипники скольжения удерживателя.

Завод-изготовитель допускает замену расходных материалов и деталей, подверженных естественному износу (блок-фрезы, проставки, подшипники и торцевые уплотнения) в течение гарантийного срока. Данные работы могут быть выполнены силами эксплуатирующей организации с сохранением гарантии на оборудование при условии проведения работ специалистом, имеющим сертификат завода изготовителя на проведения сервисных работ.

При необоснованном обращении в сервисный центр покупателю может быть выставлен счет за диагностику неисправности изделия. Необоснованным считается обращение в случаях, признанных не гарантийными уполномоченным сервисным центром.

Все изделия являются работоспособными, комплектными и не имеют механических повреждений. Если в течение пяти дней со дня продажи, покупателем не были предъявлены претензии по комплектации товара, внешнему виду, наличию механических повреждений, то в дальнейшем такие претензии не предъявляются. В течение установленного гарантийного срока осуществляется либо ремонт оборудования, либо его замена на новый сопоставимый продукт, если неисправность связана с дефектом конструкции, материалов или изготовления

Компания «Наш Город» не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования. Настоящая гарантия ни при каких условиях не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

3. Основные сведения

Наименование ТУ: ТУ 4859-002-67469605-2015

Наименование и почтовый адрес изготовителя: ООО "Наш Город", 195248, г. Санкт-Петербург, Уманский переулок, д. 76, литера А., т. (812) 645 68 78.

Электронный адрес: kns@superkns.ru

Сайт: решетка-дробилка.рф

Сведения о Сертификате или Декларации соответствия:

ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.47373/23

Обозначение и маркировка:

НГ-И	Х.	Х.	XX.	Х.	Х.	Х.	Х.	Х
Тип подвода (1-канал, 2-в линию, 3-в колодце)								
Модель								
Мощность в кВт, умноженная на 10								
Количество мотор-редукторов								
Защита мотор-редуктора (1 -водозащищенный, 2-обычный)								
Количество решеток-барабанов								
Диаметр решетки-барабана (в дм)								
Особенность изделия								

4. Комплект поставки

- канализационный измельчитель «ПОТОК» - 1 шт.,
- щит управления (опция) - 1 шт.,
 - либо совмещенный щит управления на 2 и более измельчителей;
- паспорт на техническое устройство - 1 шт.,
- паспорт на щит управления- 1 шт.,
- настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации - 1шт.,
- гарантийный талон -1 шт.,
- датчик наличия потока -2 шт. (опция),
- рама из нерж. стали - 1 шт. (опция),
- направляющие из нерж. стали - 2 шт. (опция),
- кронштейны из нерж. стали для направляющих - 2 шт. (опция).

Рекомендованный комплект ЗИП (стандартно в состав комплекта поставки не входит):

- Подшипники вала - 50% от количества, применяемого в модели,
- Торцевые уплотнения- 50% от количества, применяемого в модели,

- Режущие элементы- 20% от количества, применяемого в модели,
- Манжетное уплотнение вала – 50% от количества, применяемого в модели.

5. Применение и технические данные

Устройство предназначено для измельчения крупных твердых и волокнистых включений, содержащихся в канализационных стоках, за исключением толстого металла и крупных камней. Основное применение – защита от засорения/заклинивания насосных агрегатов, устанавливаемых в канализационных насосных станциях (КНС). Изделие устанавливается в канализационном канале, трубе (монтаж «в линию») или в КНС на подводящем трубопроводе.

Изделие предназначено для работы в следующих условиях:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С,
- относительная влажность до 100%.

Питание устройства осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 380-400 В.

Режим работы устройства – продолжительный (S1) или повторно-кратковременный (S4).

Табл. 1. Тех. характеристики измельчителя «ПОТОК» без решеток-барабанов

Модель	ПОТОК-200	ПОТОК-400	ПОТОК-600	ПОТОК-800	ПОТОК-1000
Мощность двигателя, кВт	4,0/2,2	4,0	4,0	4,0	4,0
Номинальный ток, А	8,1/5,4	8,1	8,1	8,1	8,1
Сos φ	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Скорость вращения ведущего вала, об/мин	50	50	50	50	50
Скорость вращения ведомого вала, об/мин	34	34	34	34	34
Диаметр режущего элемента, мм	123	123	123	123	123
Кол-во монолитных блок-фрез, шт.	4	8	12	16	20
Материал режущих элементов/твердость (не менее)	Сталь/НВ 450				
Максимальный межсервисный интервал, часов	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Пропускная способность ¹ , куб.м/ч	80	160	260	370	490
Толщина одной режущей кромки монолитной блок-фрезы, мм	10	10	10	10	10
Масса, кг.	250/248	275	314	344	372

¹ Фактический расход модели канализационного измельчителя может отличаться до 5%.

Табл. 2. Тех. характеристики решетки-измельчителя «ПОТОК» с одним решеткой-барабаном

Модель	ПОТОК-400-1	ПОТОК-600-1	ПОТОК-800-1	ПОТОК-1000-1
Мощность двигателя, кВт	4.0	4.0	4.0	4.0
Номинальный ток, А	11	11	11	11
Сos φ	0,89	0,89	0,89	0,89
Скорость вращения ведущего вала, об/мин	50	50	50	50
Скорость вращения ведомого вала, об/мин	34	34	34	34
Скорость вращения решетки-барабана, об/мин	16,5	16,5	16,5	16,5
Диаметр режущего элемента, мм	123	123	123	123
Кол-во монолитных блок-фрез, шт.	8	12	16	20
Диаметр решетки-барабана, мм	300	300	300	300
Материал режущих элементов/твердость (не менее)	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450
Материал решетки-барабана	Нерж.сталь	Нерж.сталь	Нерж.сталь	Нерж.сталь
Рекомендованный межсервисный интервал, часов	10 000	10 000	10 000	10 000
Пропускная способность, куб.м/ч. перфорированный/спиральный	440/506	615/707	865/995	1120/1285
Толщина одной режущей кромки монолитной блок-фрезы, мм	10	10	10	10
Масса, кг.	505	550	600	643

Табл. 3. Тех. характеристики решетки-измельчителя «ПОТОК» с двумя решетками-барабанами

Модель	ПОТОК-400.2	ПОТОК-600.2	ПОТОК-800.2	ПОТОК-1000.2
Мощность двигателя, кВт	4.0	4.0	4.0	4.0
Номинальный ток, А	11	11	11	11
Сos φ	0,89	0,89	0,85	0,85
Скорость вращения ведущего вала, об/мин	50	50	50	50
Скорость вращения ведомого вала, об/мин	34	34	34	34
Скорость вращения решеток-барабанов, об/мин	16,5	16,5	16,5	16,5
Диаметр режущего элемента, мм	123	123	123	123
Кол-во монолитных блок-фрез, шт.	8	12	16	20
Диаметр решетки-барабана, мм	300	300	300	300
Материал режущих элементов/твердость (не менее)	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450
Материал решеток-барабанов	Нерж.сталь	Нерж.сталь	Нерж.сталь	Нерж.сталь
Рекомендованный межсервисный интервал, часов	10 000	10 000	10 000	10 000
Пропускная способность, куб.м/ч. перфорированный/спиральный	620/715	895/1030	1310/1505	1750/2010
Толщина одной режущей кромки монолитной блок-фрезы, мм	10	10	10	10
Масса, кг.	750	850	950	1050

Табл. 4. Технические характеристики измельчителя «ПОТОК» в исполнении «в линию»

Модель	ПОТОК-200Ф	ПОТОК-400ф	ПОТОК-600Ф	ПОТОК-1000Ф
Мощность двигателя, кВт	4,0/2,2	4,0	4,0	4,0
Номинальный ток, А	8,1/4,5	8,1	8,1	8,1
Сos φ	0,89	0,89	0,89	0,89
Скорость вращения ведущего вала, об/мин	50	50	50	50
Скорость вращения ведомого вала, об/мин	34	34	34	34
Диаметр режущего элемента, мм	123	123	123	123
Кол-во монолитных блок-фрез, шт.	4	8	12	20
Материал режущих элементов/твердость (не менее)	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450	Сталь/НВ 450
Рекомендованный межсервисный интервал, часов	10 000	10 000	10 000	10 000
Пропускная способность, куб.м/ч.	80-160	160-300	260-360	490-910
Присоединительный фланец, мм	80 (150/200/250)	250(300)	200(250)	250
Масса, кг.	278(285)	310	390(400)	605(620)

6. Устройство и принцип работы

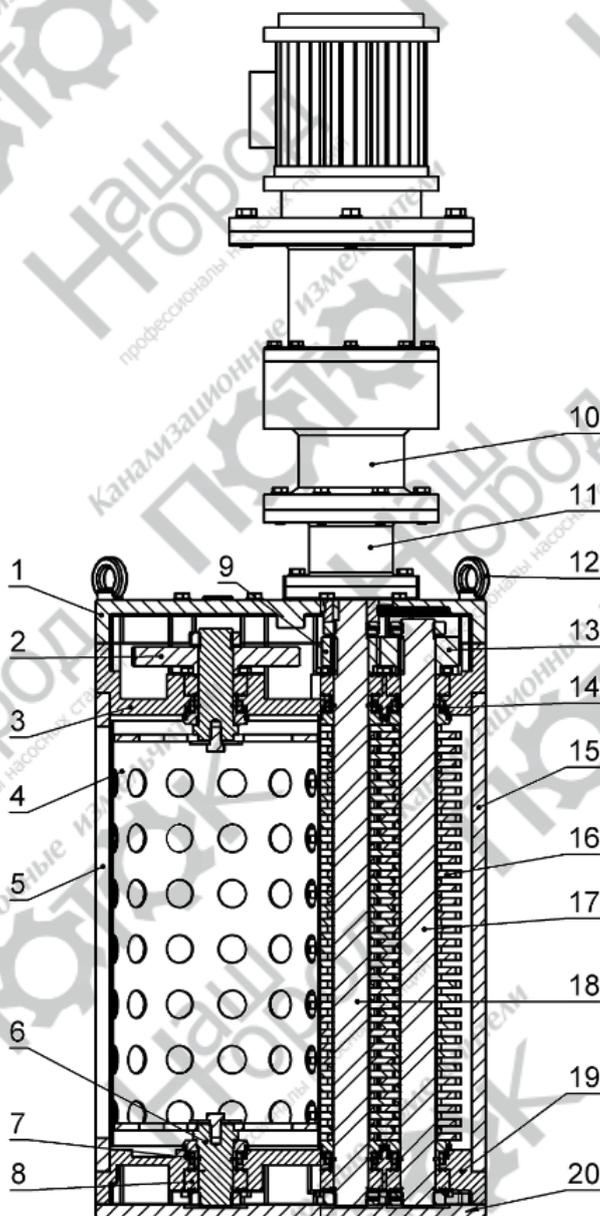


Рисунок 2. Основные составные части измельчителя ПОТОК

Основные рабочие органы измельчителя ПОТОК – это монолитные блок-фрезы (режущие элементы), насаженные на шестигранные валы. Монолитные блок-фрезы устанавливаются таким образом, что режущие элементы одного вала входят в зазор между соседними режущими элементами другого вала.

Корпус представляет из себя конструкцию из чугуна, состоящую из верхней и нижней частей, а также боковых стенок и крышек. Покрытие - эмалевая краска, либо без покрытия. Основные составные части измельчителя ПОТОК указаны на рисунке 2.

Табл. 5. Основные составные части измельчителя ПОТОК

Номер п/п	Наименование детали
1	Крышка верхняя
2	Шестерня решетки-барабана
3	Корпус верхний
4	Решетка-барабан
5	Боковина решетки-барабана
6	Вал решетки-барабана
7	Торцевое уплотнение нижнее
8	Подшипник
9	Шестерня ведущего вала
10	Мотор-редуктор
11	Стойка
12	Рым-гайка
13	Шестерня ведомого вала
14	Торцевое уплотнение верхнее
15	Боковина
16	Монолитная блок-фреза
17	Ведомый вал
18	Ведущий вал
19	Корпус нижний
20	Крышка нижняя

Валы подвижно фиксируются в верхнем и нижнем корпусах посредством втулок и подшипников. Общую пространственную жесткость обеспечивают боковые стенки, неподвижно соединяющие верхний и нижний корпуса посредством болтовых соединений.

Герметичность корпусов обеспечивается торцевыми уплотнениями, устанавливаемыми в местах входа валов в корпуса.

Устройство приводится в действие мотор-редуктором, соединенным через муфту с одним из валов. Усилие на второй вал передается шестернями, закрепленными на валах внутри верхнего корпуса.

Мотор-редуктор представляет из себя конструктивно объединенные асинхронный трехфазный двигатель и редуктор. Мотор-редуктор является водозащищенным (IP68 по ГОСТ 14254-2015) и может быть погружен под воду.

При движении стоков через измельчитель ПОТОК они попадают на режущие механизмы (монолитные блок-фрезы) измельчителя, пройдя которые крупные включения измельчаются до фракции, не приводящей к ухудшению технических параметров остального оборудования и могут быть перекачаны насосными агрегатами. Принцип работы измельчителя ПОТОК основан на движении режущих элементов монолитных блок-фрез на валах навстречу, с заходом друг в друга. Для обеспечения требуемой пропускной способности канализационный измельчитель может быть оснащен специальными решетками-барабанами. Решетка-барабан измельчителя ПОТОК представляет из себя спираль из нержавеющей стали, вращающуюся посредством шестигранного вала, либо специальную перфорированную решетку-барабан. Решетка-барабан приводится в движение через систему передачи, размещенную в верхнем корпусе устройства, либо отдельным мотор-редуктором. Вращение решетки-барабана направлено в сторону режущих элементов, таким образом происходит перемещение твердых включений в зону дробления. Вода протекает сквозь прозоры решетки-барабана беспрепятственно.

Измельчитель ПОТОК оснащается щитом управления (ЩУ ПОТОК - опция). Щит управления осуществляет защиту от короткого замыкания, длительной перегрузки по току, обеспечивает автоматическую работу в зависимости от показаний датчика тока, позволяет включать и выключать измельчитель ПОТОК в ручном режиме.

При засорении режущих элементов и, соответственно, возрастании потребляемого тока, происходит кратковременное реверсивное включение двигателя. Если после пяти циклов прямого/обратного вращения потребляемый ток остается значительно выше номинального - измельчитель останавливается. На щите управления загорается аварийный сигнал¹.

7. Транспортировка, хранение, консервация

Оборудование для транспортировки упаковывается в отдельный деревянный ящик либо закрепляется обрешеткой на паллете. Штабелирование не осуществляется, если нет иных предписаний завода-изготовителя.

При транспортировке необходимо следить за тем, чтобы измельчитель не упал.

Кабель измельчителя должен быть аккуратно сложен. Перед упаковыванием и транспортировкой убедиться, что щит управления полностью отключен от измельчителя. Не допускать попадания влаги в свободные концы электрокабелей и внутрь щита управления.

Если измельчитель поднят из колодца/трубопровода при отрицательной температуре, то режущие элементы могут примерзнуть друг к другу. Оттаивание осуществлять коротким погружением в теплую жидкость перед запуском. Не допускается использовать открытый огонь для оттаивания измельчителя.

Перед консервацией, бывшего в употреблении измельчителя необходимо осуществить его промывку чистой водой под высоким давлением, не превышающим 160 бар. После промывки продуть сжатым воздухом, режущие элементы и валы смазать индустриальным маслом, либо смазкой «Литол» (с последующим пуском оборудования для распределения смазки), либо аналогом.

8. Монтаж

Для проведения монтажных, электромонтажных и пусконаладочных работ необходим следующий инструмент:

Набор отверток, нож, кусачки, пассатижи, мультиметр, мегаомметр, токовые клещи, СИЗ, подъемный механизм с четырехветвевым стропом (грузоподъемность выбирается в соответствии с нормативами и весом изделия - см. табл. 1-4), набор гаечных ключей, набор шестигранников.

Перед монтажом измельчителя ПОТОК необходимо проверить затяжку всех крепежных болтов!

При необходимости изготовить поддерживающую опорную раму. Возможна поставка рамы в комплекте с измельчителем ПОТОК. Опционально рама снабжается направляющими для удобства монтажа/демонтажа.

Подготовить место для монтажа измельчителя: смонтировать раму. Опорная конструкция должна исключать возможность падения или опрокидывания

¹ Режим работы оборудования может быть изменен исходя из конкретных условий работы. Более подробное описание ЩУ ПОТОК читайте в паспорте на ЩУ ПОТОК.

измельчителя. Она должна быть изготовлена из материала, не подверженного коррозии.

При монтаже в канал или в КНС открытые части канала перед измельчителем ПОТОК следует закрыть сеткой или листом из нержавеющей стали для задерживания крупных включений, а так же использовать демонтажные вставки либо другое устройство позволяющее в дальнейшем демонтировать оборудование.

Место монтажа измельчителя должно быть освобождено от мусора и посторонних предметов, поток жидкости должен отсутствовать.

Установите на место раму, выставьте ее по горизонтали и вертикали, закрепите. Закрепите направляющие на раме (при наличии).

Опустите измельчитель в подготовленное место установки, соблюдая правила строповки оборудования (рис.1). При монтаже измельчителя в линию затяните все болтовые соединения фланцев.

Протяните кабель от измельчителя к щиту управления. Проверьте, что кабель не имеет резких изгибов и нигде не зажат. Закрепите его. Не допускать попадания влаги в свободные концы электрокабелей и внутрь щита управления.

Убедитесь, что кабели не могут попасть в зону дробления измельчителя.

При установке измельчителя ПОТОК в рабочую зону необходимо соблюдать его ориентацию: направление потока жидкости должно соответствовать направлению стрелки, расположенной на верхней крышке (рис.3).

Возможны несколько вариантов монтажа измельчителя ПОТОК:

1. монтаж в канал;
2. монтаж «в линию», т. е. врезка непосредственно в трубу;
3. монтаж в КНС.

В случае применения устройства управления измельчителем ПОТОК в составе общего щита управления смежного оборудования (например, проектируется общее устройство управление для насосного оборудования и канализационного измельчителя ПОТОК), необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем **ООО «Наш Город»** по телефону **+7-812-645-68-78** по вопросам применения элементной базы и алгоритма работы. При невыполнении данного требования гарантия на канализационный измельчитель ПОТОК не распространяется.

9. Электроподключение

Перед электроподключением:

1. внимательно прочитать прилагаемый паспорт на щит управления;
2. автоматический выключатель во вводном устройстве должен иметь номинал 32 А, если нет других указаний в паспорте на измельчитель;
3. обесточить подводящую линию электропитания со стороны вводного устройства;
4. проверить состояние реле контроля фаз (микрореле переключатели привести в соответствующие положения);
5. убедиться в том, что все автоматические выключатели в щите управления измельчителем ПОТОК выключены, переключатель режимов работы SA1 находится в положении 0;
6. проверить сопротивление изоляции электродвигателя, при значении менее 1 МОм запуск измельчителя категорически запрещается во избежание выхода из строя электродвигателя;

7. заземление и питающий кабель должны соответствовать предписанным параметрам, фактические параметры электросети должны соответствовать указанным в таблицах технических характеристик (см. п. 5 «Применение и технические данные» настоящей инструкции);
8. убедиться, что электрические соединения защищены от проникновения воды и влажности;
9. проверить целостность кабелей;
10. затянуть все кабельные вводы (сальники) для обеспечения требуемого класса изоляции щита управления.

Для ввода питающего кабеля в щите управления измельчителем ПОТОК стандартно предусматривается кабельный ввод (сальник) PG21, т.е. наружный диаметр питающего кабеля от 13 до 18 мм.

Удлинение силового кабеля допускается только по согласованию с заводом-изготовителем **ООО «Наш Город»** по телефону **+7-812-645-68-78**.

Ни при каких обстоятельствах не монтировать защиту электродвигателя или коммутационные аппараты во взрывоопасных местах.

Электродвигатель подключается по схеме «звезда». Кабельные соединения производить в соответствии со схемой соединений, приведенной в паспорте на щит управления измельчителем.

10. Ввод в эксплуатацию

После электроподключения подать питание со стороны вводного устройства. Произвести замеры напряжения между фазами и между фазами и нулевым проводником. При отклонении от требуемых значений более чем на 10% хотя бы в одном измерении, включение щита управления и измельчителя не производить во избежание выхода из строя оборудования.

Включить вводной рубильник QS1. На реле контроля фаз KV1 должны загореться три зеленых светодиода.

Включить автоматические выключатели QF1 и QF2.

Первый запуск производить в ручном режиме. Для этого перевести переключатель режимов работы SA1 в положение РУЧ. После этого нажать на кнопку ВПЕРЕД. Измельчитель начинает вращение, загорается зеленая лампа ВПЕРЕД.

При правильном монтаже вращение режущих элементов происходит навстречу друг другу при взгляде со стороны входа жидкости в измельчитель ПОТОК (Рис. 3). Вращение решетки(-ок)-барабана(-ов) должно происходить в направлении режущих элементов. Убедиться в правильности вращения. При установке «в линию» вращение режущих элементов можно наблюдать через смотровые отверстия.

Включить автоматический выключатель QF3 и выставить на терморегуляторе ВК температуру 15-20°C. (При наличии данной опции)

Автоматический выключатель QF4 включать только при использовании встроенной розетки. (При наличии данной опции) Розетка предназначена для подключения устройств и оборудования мощностью не более 1 кВт. Розетка не предназначена для подключения постоянно работающего оборудования (насос, обогреватель, светильник и т. п.).

При возникновении вопросов необходимо обратиться к заводу-изготовителю **ООО «Наш Город»** по телефону **+7-812-645-68-78** или по электронной почте **kns@superkns.ru**.

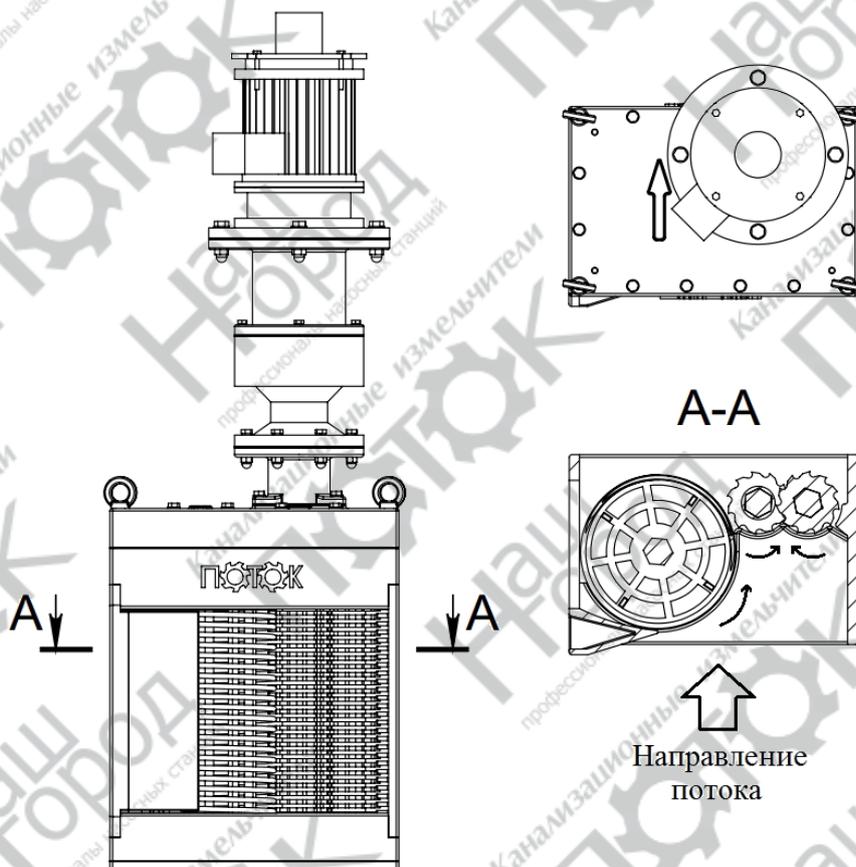


Рисунок 3. Направление движения режущих элементов решетки-барабана во время работы

11. Техническое обслуживание

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования и сохранения условия гарантии на оборудование необходимо проводить следующие сервисные мероприятия:

1. Чистка рабочей зоны канализационного измельчителя «ПОТОК» - 1 раз в 2 000 моточасов наработки (очистка зон до и после режущих элементов через специальные «смотровые окна» в измельчителях исполнения «в линию»)
 - а. Для эффективной очистки рабочей зоны измельчителя необходимо применять аппарат высокого давления (АВД) с давлением струи не более 160 бар. Очистку при помощи АВД производить последовательно с удалением крупного мусора, налипшего на корпусные части измельчителя. Возможно применение специальных щёток с жестким ворсом и крюков.

- с. Допускается замена только имеющих износ монолитных блок-фрез (обычно - рабочая область уровня воды в канале).*
- д. При замене режущих элементов необходимо произвести осмотр подшипника скольжения удерживателя (при наличии). Подшипник скольжения удерживателя требует замены при появлении люфта между вкладышем подшипника и втулкой вала более 2 мм. Для проверки люфта между вкладышем подшипника и втулкой вала удерживателя необходимо:
 - i. Вставить небольшой лом (монтажку) между режущими элементами соседних валов в непосредственной близости от удерживателя.*
 - ii. Слегка покачивая, развести валы измельчителя в стороны при помощи лома.*
 - iii. Произвести визуальный осмотр зазоров подшипников удерживателя.**
- е. Замена подшипников валов. Рекомендуется 1 раз в 1,5 года проводить замену подшипников валов.
 - i. Нижние подшипники. Открутить болты крепления нижней крышки. Снять крышку.*
 - ii. Нагреть гайки валов до температуры 160°C. (Применение открытого огня - ЗАПРЕЩЕНО!!) Открутить стопорные штифты гаек валов в торце гайки. Открутить гайки валов.*
 - iii. Снять нижний корпус.*
 - iv. Удалить пружину и подвижное кольцо торцевого уплотнения с обратной стороны. (Не прикасаться к рабочей торцевой поверхности колец торцевых уплотнений).*
 - v. Открутить болты стопорной пластины. Снять пластину.*
 - vi. Прикладывая усилие через отверстия валов в корпусе – удалить подшипники.*
 - vii. Заменить подшипники.*
 - viii. Сборку произвести в обратной последовательности.*
 - ix. Очистить плоскость нижнего корпуса и нижней крышки от старого герметика, обезжирить. Герметизацию крышки нижнего корпуса производить герметиком «RusBond A5.18».**

6. Смазка режущих элементов измельчителя – 1 раз в 2000 моточасов выше уровня жидкости в канале с установленным оборудованием. Использовать смазку «Литол-24» или аналог.

Необходимо производить смазку монолитных блок-фрез измельчителя выше уровня жидкости в канале во избежание сухого трения. Смазку наносить на место пересечения режущих элементов соседних валов с последующим пуском оборудования для распределения смазки в области соприкосновения режущих элементов.

12. Поиск и устранение неисправностей



ВНИМАНИЕ!

Все работы в области зоны измельчения производить при выключенном электропитании агрегата

Табл. 6. Перечень неисправностей и способы их устранения.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отключается автомат QF1	В область дробления попал крупный твердый предмет	Очистить область дробления
	В двигатель попала вода	Произвести замер сопротивления изоляции, при значении менее 1 МОм обратиться к изготовителю
	Поврежден силовой кабель электродвигателя Кабель находился в затопленном состоянии	Произвести осмотр кабеля, заменить поврежденный участок, измерить сопротивление изоляции, при значении менее 1 МОм обратиться к изготовителю
	Значительный износ режущих элементов, перекос	Заменить изношенные режущие элементы
Сильный посторонний звук, вибрация	Значительный износ деталей редуктора	Обратиться к изготовителю по телефону +7 812 6456878
	Значительный износ подшипников электродвигателя	Обратиться к изготовителю по телефону +7 812 6456878
	Значительный износ подшипника скольжения удерживателя (опция)	Заменить изношенный удерживатель Обратиться к изготовителю по телефону +7 812 6456878
	Значительный износ режущих элементов	Заменить изношенные режущие элементы
Измельчитель ПОТОК не включается	Отсутствие питания на входе, нарушение параметров питающей сети	Проверить входящую линию электропитания
	Отключены автоматические выключатели и (или) вводной рубильник в щите управления	Установить причину отключения. Устранить (при наличии) неисправность. Включить автоматические выключатели и (или) рубильник
	Поврежден силовой кабель измельчителя	Отремонтировать или заменить силовой кабель. Произвести замер сопротивления изоляции.

Двигатель работает, но измельчение не происходит	Износ соединительных втулок электродвигателя	Обратиться к изготовителю по телефону +7 812 6456878
	Износ соединительных втулок редуктора	Обратиться к изготовителю по телефону +7 812 6456878
Двигатель гудит, но валы с режущими элементами не двигаются	Режущие элементы забиты мусором	Отключить питание, прочистить режущие элементы согласно «Инструкция по монтажу и эксплуатации Канализационный измельчитель ПОТОК» п.11.1. Произвести замер потребляемых токов по всем фазам.
	Выход из строя подшипников	Заменить подшипники

В случае, если устранить неисправность не удалось или необходима консультация специалиста, следует обратиться к заводу-изготовителю **ООО «Наш Город»** по телефону **+7-812-645-68-78**.

13. Габариты оборудования

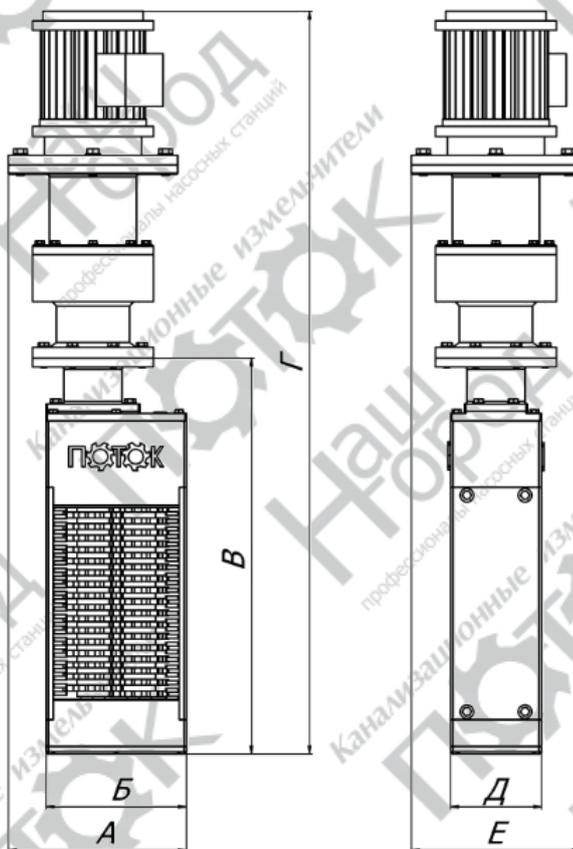


Рисунок 4. Габариты измельчителя ПОТОК (200-1000)

Табл. 7. Габариты измельчителя «ПОТОК»¹

Модель	ПОТОК-200	ПОТОК-400	ПОТОК-600	ПОТОК-800	ПОТОК-1000
Размер А, мм	368	368	368	368	368
Размер Б, мм	290	290	290	290	290
Размер В, мм	615	815	1015	1215	1415
Размер Г, мм	1332	1532	1732	1932	2132
Размер Д, мм	188	188	188	188	188
Размер Е, мм	350	350	350	350	350

¹ Размеры могут быть изменены в ходе модернизации оборудования производителем.

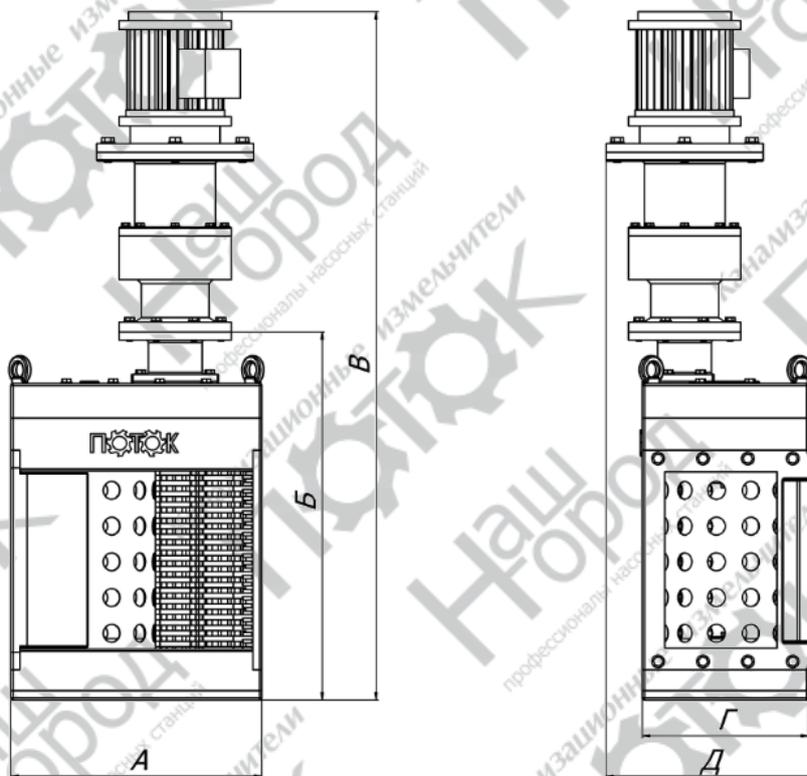


Рисунок 5. Габариты решетки-измельчителя «ПОТОК» с одним решеткой-барабаном

Табл. 8. Габариты решетки-измельчителя «ПОТОК» с одним решеткой-барабаном¹

Модель	ПОТОК-400	ПОТОК-600	ПОТОК-800	ПОТОК-1000
Размер А, мм				
1 решетка-барабан/ 2 решетки-барабана	559/828	559/828	559/828	559/828
Размер Б, мм	824	1024	1224	1424
Размер В, мм	1541	1741	1941	2141
Размер Г, мм	370	370	370	370
Размер Д, мм	471	471	471	471

¹Размеры могут быть изменены в ходе модернизации оборудования производителем.

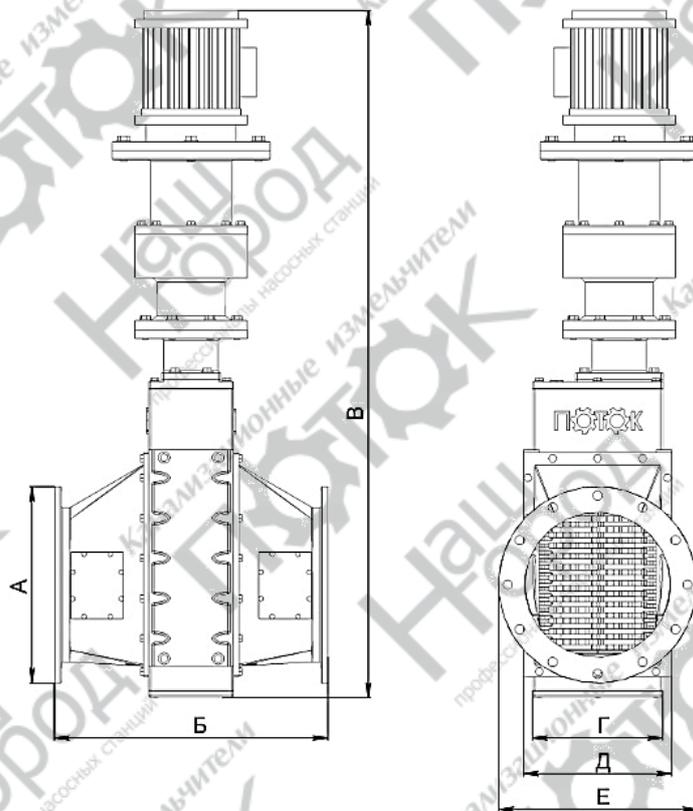


Рисунок 6. Габариты измельчителя «ПОТОК» в исполнении «в линию»

Табл. 9. Габариты измельчителя «ПОТОК» в исполнении «в линию»¹

Модель	ПОТОК-200Ф				ПОТОК-400Ф		ПОТОК-600Ф		ПОТОК-1000Ф
	ДУ80	ДУ150	ДУ200	ДУ250	ДУ250	ДУ300	ДУ200	ДУ250	ДУ600
Размер А, мм	195	280	335	390	390	440	335	390	760
Размер Б, мм	678	528	568		608	608	705	708	1025
Размер В, мм	1332				1532		1710		2130
Размер Г, мм	290				290		290		290
Размер Д, мм	330				330		330		330
Размер Е, мм	388	388	391	418	418	443	395	418	760

¹Размеры могут быть изменены в ходе модернизации оборудования производителем.