

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВИБРАТОРЫ

ISO 9001 : 2000



ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД



КРАСНЫЙ МАЯК

ВИБРООБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



СЛОВО
РУКОВОДИТЕЛЕЙ

**Генеральный
директор**

**Константин
Викторович
Сонин**

тел. (4852) 74-09-50
info@vibrators.ru



«Как и многие отечественные предприятия, в 90-е годы мы учились по-новому управлять производством. Сегодня с уверенностью можем сказать, что за эти годы «Красный Маяк» не только подтвердил свою репутацию стабильного предприятия, но и состоялся как активный участник промышленного рынка.

В центре нашего внимания находятся потребители. Постоянный контакт с ними позволяет нам четко представлять запросы рынка. Именно соответствие этим запросам стимулирует нас осваивать новые подходы к организации работы предприятия в целом, совершенствовать продукцию и делать новые разработки».

**Директор
инженерного
центра**

**Михаил
Юрьевич
Залунаев**

тел. (4852) 49-05-40
ogk@vibrators.ru



«Задача инженерного центра нашего предприятия – совершенствование продукции и разработка новых изделий. Основой для модернизации производства и оперативного внесения изменений в серийную продукцию для нас является информация, полученная непосредственно от потребителей. Мы всегда стараемся идти навстречу нашим заказчикам, по заданию которых создаем различные модификации, а порой и принципиально новые изделия. Кроме того, инженерная служба непрерывно оптимизирует технологические процессы производства продукции в целях повышения надежности и снижения стоимости изделий.

Наше предприятие разработало и внедрило систему менеджмента качества в полном соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001 : 2000. Это неоднократно подтверждено аудитами известной немецкой компании DQS».

**Директор
производства**

**Анатолий
Михайлович
Сутугин**

тел. (4852) 74-03-72
sutugin@vibrators.ru



«Грамотное планирование производства есть основное условие выпуска необходимого объема продукции в срок и без перебоев. Эту функцию на нашем предприятии выполняет планово-диспетчерский отдел.

В цепочке изготовления вибропродукции основными звеньями являются механосборочное, механическое и инструментальное производства. Их функционирование тесно связано с работой энергоремонтного подразделения, осуществляющего контроль и техническую поддержку оборудования.

Хорошо организованная деятельность всех этих производственных составляющих в сочетании с многоступенчатой входной проверкой материалов и комплектующих в процессе производства и полным контролем готовой продукции гарантирует высокое качество наших изделий».

**Руководитель
отдела продаж**

**Алексей
Владимирович
Борисов**

тел. (4852) 49-05-51
borisov@vibrators.ru



«Наша компания не просто осуществляет поставку продукции. Сотрудники помогают потребителям сориентироваться при выборе оборудования, подбирают оптимальную схему доставки продукции.

Мы предлагаем гибкие условия сотрудничества. Наши покупатели ценят возможность быстрого получения продукции и оформления соответствующей документации. Широкая сеть дилеров и партнеров завода «Красный Маяк» в России и за рубежом также обеспечивает экономию ресурсов заказчиков и гарантирует защиту от поставок контрафактной продукции. Все это позволяет нашему предприятию занимать лидирующие позиции на рынке».

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВО РУКОВОДИТЕЛЕЙ	01
ИСТОРИЯ ЗАВОДА	02
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ	04
ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА «КРАСНЫЙ МАЯК»	06
КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ	08
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВИБРАТОРЫ	09
Отличия классической и новой серий	12
Поверхностные вибраторы классической серии ЭВ-320-4, ЭВ-320, ЭВ-320Е	14
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-0,5-25, ИВ-01-50	15
Поверхностные вибраторы классической серии ИВ-127, ИВ-127Н, ИВ-99Б, ИВ-99Н, ИВ-99Е, ИВ-111А	16
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-2,5-25, ИВ-05-50	17
Поверхностные вибраторы классической серии ИВ-104Б-6, ИВ-104Б, ИВ-104Н, ИВ-98Б, ИВ-98Н, ИВ-98Е	18
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-06-25, ИВ-11-50	19
Поверхностные вибраторы классической серии ИВ-106, ИВ-106Н, ИВ-107А, ИВ-107Н, ИВ-107А-1,5, ИВ-107Н-1,5	20
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-12-25, ИВ-20-50	21
Поверхностные вибраторы классической серии ИВ-105, ИВ-105Н, ИВ-105-2,2	22
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-25-25, ИВ-40-50	23
Поверхностные вибраторы новой серии ИВ-43-25, ИВ-60-50, ИВ-60-16	24
Вибратор с направленными колебаниями ИВ-101Б	26
Взрывозащищенный вибратор ЭВВ-25.0-1500	27
Автономные вибраторы	28
Автомобильные вибраторы	29
Рекомендации по выбору и применению поверхностных вибраторов	30
ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ	35
Глубинные вибраторы с гибким валом	38
Глубинные вибраторы со встроенным двигателем	40
Глубинные вибраторы со встроенным двигателем для технологического оборудования	42
ВИБРООБОРУДОВАНИЕ	43
Вибростолы	44
Вибропогружатели	45
Виброрейки	46
Виброплиты (виброуплотнители)	47
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	48



В 2006 году ОАО «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК» отмечает сразу две круглые даты: 220 лет с момента основания и 70 лет с начала выпуска вибропродукции.

За долгие годы своего существования предприятие не раз меняло свою специализацию.

Многие вехи истории завода и выпускаемой им продукции неразрывно связаны с историей страны. Глядя с высоты сегодняшних дней, мы можем сказать, что, хотя обстоятельства не всегда благоприятствовали движению вперед, наше предприятие последовательно шло и продолжает идти по пути прогресса.

1786 год

Купец второй гильдии Филипп Сорокин основал в Ярославле белильный завод.

В течение почти 150 лет завод выпускал белила и краски.

21 марта 1922 года

Свинцово-белильный завод № 3 был передан в ведение треста «Лакокраска».

31 октября 1922 года

Принято решение о присвоении заводу нового имени – «Маяк».

1923 год

Заводу официально дано имя «Красный Маяк».

1925 год

«Красный Маяк» стал специализироваться на производстве земляных тертых масляных красок и выпуске металлической тары для всех заводов треста.

1934 год

Производство лакокрасочной продукции было прекращено; завод перешел в управление Всесоюзного электротехнического треста для организации массового выпуска строительного электроинструмента и бытовой техники.

1935 год

Начали работать новые цехи: сборочный, электромоторный, механический, литейный и опытный.

1936 год

Освоено производство промышленных вибраторов; начат выпуск низкочастотного глубинного электровибратора со сменными наконечниками модели И-18 (ВДР).

1938 год

Выпущены первые поверхностные вибраторы ПВ-1.

1941–1945 годы

Производство завода переориентировано на выпуск продукции для фронта. Во время Великой Отечественной войны завод производил зажигательные бомбы, осветительные ракеты и минные взрыватели.

1945 год

Завод вернулся к выпуску строительного инструмента.

конец 1940-х годов

Освоен серийный выпуск высокочастотных глубинных вибраторов типа И-50 и первых вибраторов с гибким валом И-21. Утверждается специализация завода на производстве вибраторов и комплектующих изделий – трансформаторов и штепсельных соединений.

24 мая 1971 года

На заводе изготовлен 3 000 000-й вибратор.

июнь 1987 года

На заводе изготовлен 8 000 000-й вибратор.

1992 год

Предприятие преобразовано в ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк».

2002 год

Завод получил сертификат качества ISO 9001 : 2000.

2004–2005 годы

Переезд всего предприятия на новую площадку.





На предприятии существует многоуровневая система контроля качества.

- Служба входного контроля проверяет параметры различных материалов и комплектующих.
- Химическая лаборатория проводит полный контроль сталей и сплавов.
- Служба ОТК контролирует параметры деталей и узлов в производстве. По основным параметрам, определяющим надежность, осуществляется полный контроль. Контроль проводится специальным мерительным инструментом, изготавливаемым под конкретные детали.
- Металлографическая лаборатория контролирует твердость и глубину закалки деталей.

Гарантом четкого выполнения подразделениями завода всех требований к качеству является система менеджмента качества ISO 9001, сертифицированная немецкой компанией DQS.



- Лаборатория линейно-угловых измерений контролирует оснастку, приспособления и мерительный инструмент, гарантируя точность работы ОТК.
- Лаборатория измерительной техники осуществляет мониторинг и проверку всех используемых на предприятии средств и приборов измерений, проводит контроль по электрическим параметрам всех поступающих проводов и алюминия для заливки пакета ротора, гарантируя качество изготовления двигателя.
- Испытательная станция проводит приемосдаточные испытания по 10 пунктам технических условий на всех готовых изделиях перед их отправкой потребителю.
- Периодически все модели проходят испытания в испытательном центре на соответствие 31 пункту технических условий.



Система из 32 стандартов позволяет четко и оперативно взаимодействовать подразделениям и службам завода, концентрируя усилия на обеспечении качества продукции.



ПОВЕРХНОСТНЫЕ
ВИБРАТОРЫ

КЛАССИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

НОВАЯ СЕРИЯ

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

С НАПРАВЛЕННЫМИ КОЛЕБАНИЯМИ

ГЛУБИННЫЕ
ВИБРАТОРЫ

С ГИБКИМ ВАЛОМ

СО ВСТРОЕННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

ДЛЯ РУЧНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ВИБРООБОРУДОВАНИЕ

ВИБРОСТОЛЫ

ВИБРОПОГРУЖАТЕЛИ

ВИБРОРЕЙКИ

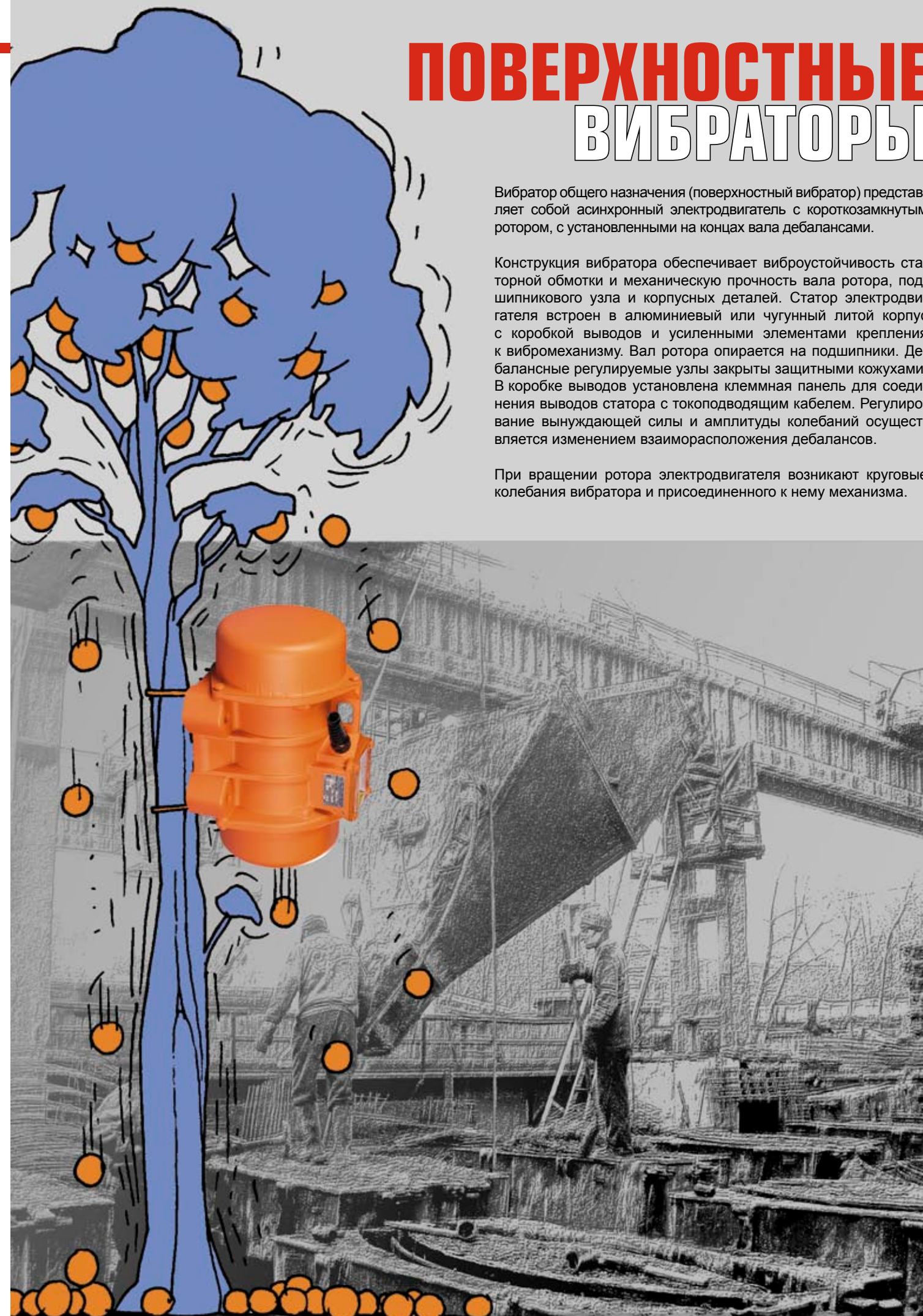
ВИБРОПЛИТЫ (ВИБРОУПЛОТНИТЕЛИ)

ПОВЕРХНОСТНЫЕ
ВИБРАТОРЫ

Вибратор общего назначения (поверхностный вибратор) представляет собой асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, с установленными на концах вала дебалансами.

Конструкция вибратора обеспечивает виброустойчивость статорной обмотки и механическую прочность вала ротора, подшипникового узла и корпусных деталей. Статор электродвигателя встроен в алюминиевый или чугунный литой корпус с коробкой выводов и усиленными элементами крепления к вибромеханизму. Вал ротора опирается на подшипники. Дебалансные регулируемые узлы закрыты защитными кожухами. В коробке выводов установлена клеммная панель для соединения выводов статора с токоподводящим кабелем. Регулирование вынуждающей силы и амплитуды колебаний осуществляется изменением взаиморасположения дебалансов.

При вращении ротора электродвигателя возникают круговые колебания вибратора и присоединенного к нему механизма.





ЭВ-320



ИБ-0,5-25
ИБ-01-50



ИБ-99



ИБ-111



ИБ-127



ИБ-2,5-25
ИБ-05-50
ИБ-99Н



ИБ-98



ИБ-104



ИБ-104Б-6



ИБ-06-25
ИБ-11-50
ИБ-98Н



ИБ-107



ИБ-106



ИБ-12-25
ИБ-20-50



ИБ-43-25
ИБ-60-50



ИБ-105
ИБ-105-2,2



ИБ-25-25
ИБ-40-50

ЭВВ-25.0-1500 Взрывозащищенный



ИБ-101Б



ИБ-60-16





В стремлении к совершенствованию продукции мы опираемся на отзывы и пожелания наших потребителей. Успешно осуществлять модернизацию нам позволяют как собственный многолетний опыт производства, так и обмен опытом с зарубежными коллегами. Все это и способствовало разработке новой серии вибраторов общего назначения.

Основные цели, которые мы ставили, – увеличение ресурса, повышение надежности и удобства работы. Нам удалось этого достигнуть.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ВИБРАТОРОВ НОВОЙ СЕРИИ

- Повышенная мощность двигателя;
- Применение подшипников большей грузоподъемности;
- Применение чугунных подшипниковых щитов;
- Усиление станины двигателя дополнительными ребрами жесткости;
- Использование новой системы крепления, в которой стяжки заменены болтами;
- Легко снимающиеся стальные кожухи;
- Повышенная пыле- и влагозащищенность;
- Современный дизайн.

ВИБРАТОРЫ НОВОЙ СЕРИИ ЯВЛЯЮТСЯ ИДЕАЛЬНОЙ ЗАМЕНОЙ КЛАССИЧЕСКИХ В ТЕХ ОБЛАСТЯХ, ГДЕ:

- Требуется высокая надежность (например, в составе технологического оборудования, где из-за постоянного включения – выключения вибраторы работают в режиме повышенной нагрузки).
- Эксплуатация проходит в тяжелых условиях.
- Требуется большой ресурс (например, при продолжительной непрерывной работе).

ВЫБОР ВИБРАТОРОВ НОВОЙ СЕРИИ ОПРАВДАН, ПОТОМУ ЧТО:

- Конструкция, качество и ресурс вибраторов новой серии соответствуют лучшим импортным аналогам.
- В вибраторах новой серии облегчаются операции по регулировке вынуждающей силы.
- Вибраторы новой серии могут эксплуатироваться в более жестких режимах работы.
- Вибраторы новой серии могут устанавливаться под углом (не только горизонтально).
- Вибраторы завода «Красный Маяк» имеют меньшую стоимость по сравнению с импортной продукцией.

В новой серии значительно расширилась линейка предлагаемых вибраторов. Появились как модели самых малых габаритов и мощностей (ИБ-0,5-25 и ИБ-01-50), так и модели с самой большой мощностью (ИБ-60-16, ИБ-43-25 и ИБ-60-50).

При разработке новой серии мы придавали особое значение возможности замены вышедших из строя вибраторов зарубежного производства вибраторами завода «КРАСНЫЙ МАЯК».

Конструкция и внешний вид вибраторов новой серии запатентованы.



на примере сравнения вибраторов ИБ-98Б и ИБ-11-50 (ИБ-98Н)

ИБ-98Б



Классическая конструкция с использованием стяжек

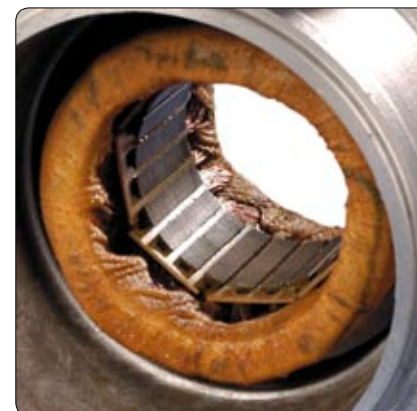
ИБ-11-50
ИБ-98Н

Легко снимающиеся стальные кожухи, конструкция без стяжек
Степень защиты IP54
Облегчаются операции по регулировке вынуждающей силы

Усиление станины дополнительными ребрами жесткости

Предотвращается обрыв «лап»

Классический статор

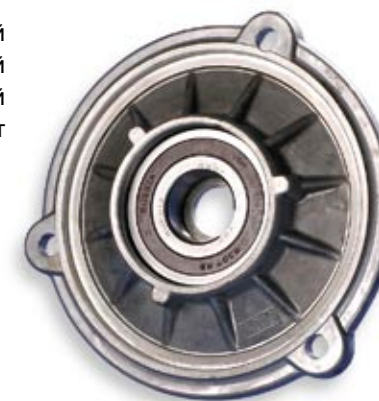


Статор повышенной мощности (только для ИБ-11-50)
Класс изоляции F

Возможность эксплуатации вибратора в более жестких режимах работы



Классический алюминиевый подшипниковый щит

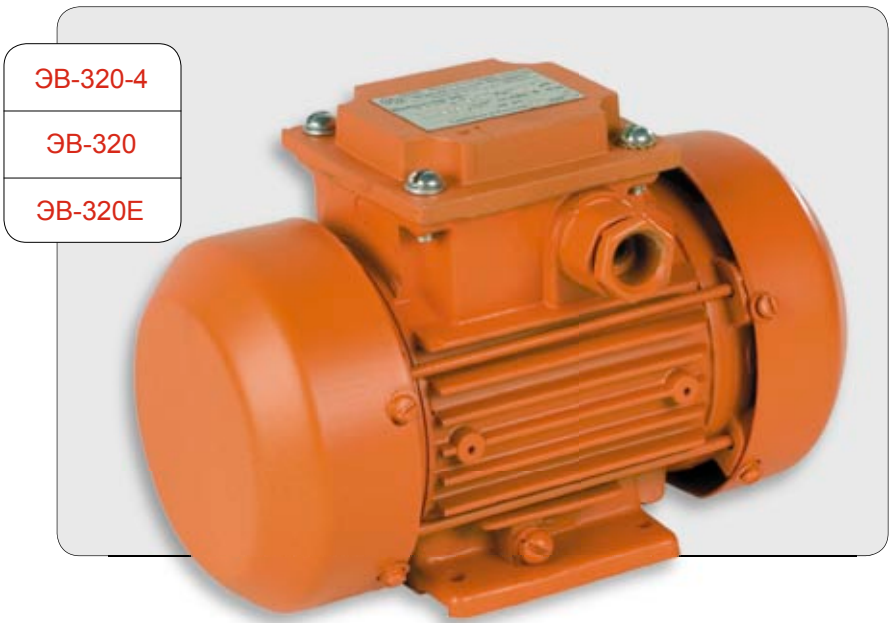


Чугунный подшипниковый щит, подшипники большей грузоподъемности

Допускается установка вибратора под углом

Увеличивается срок службы вибратора





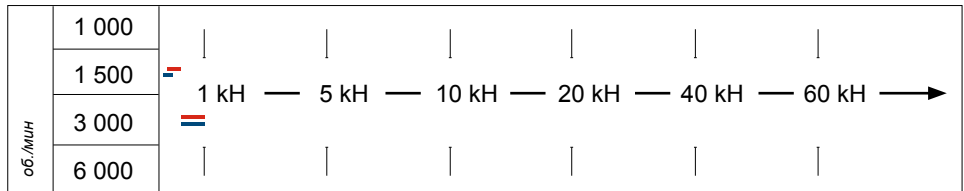
ПРИМЕНЕНИЕ

- На установках по транспортированию, выгрузке и просеиванию сыпучих материалов.
- На вибропитателях, дозировочных устройствах и др.
- В конвейерах для предотвращения затаривания продукции на поворотах.

Таблица соответствий

Классическая серия	Новая серия
ЭВ-320-4	ИБ-0,5-25
ЭВ-320	ИБ-01-50
ЭВ-320Е	

Диапазоны значений вынуждающей силы



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ЭВ-320-4	4	25	1500	0,1...0,2	0,5...1,0	380; 3Ф	50	0,09	0,18	4,6	900
ЭВ-320	2	50	3000	0,5...1,0	0,5...1,0	380; 3Ф	50	0,12	0,20	4,4	900
ЭВ-320Е	2	50	3000	0,5...1,0	0,5...1,0	220; 1Ф	50	0,12	0,20	5,5*	900

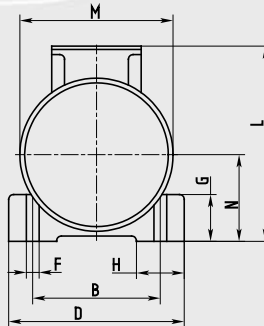
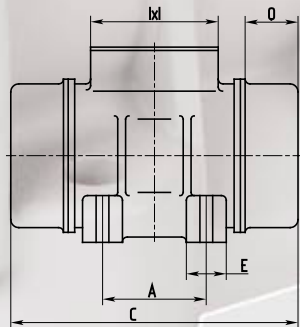
* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект)

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	Ø F	G	E	I	L	M	N	O
ЭВ-320-4													
ЭВ-320Е	63	80	191	102	25	5,8	6	-	71,5x80	132	107	50	42,0
ЭВ-320													



Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	Об./мин								
ИВ-0,5-25	4	25	1500	0,2...0,5	1,0...2,0	380; 3Ф	50	0,09	0,18	5,2	5 000
ИВ-01-50	2	50	3000	0,5...1,0	0,5...1,0	380; 3Ф	50	0,12	0,20	5,0	5 000
ИВ-01-50	2	50	3000	0,5...1,0	0,5...1,0	220; 1Ф	50	0,12	0,20	6,1*	5 000

* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект)

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	Ø F	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-0,5-25	60	80	215	102	25	6,5	12	-	70x81	137	110	56	41,5
ИБ-01-50	60	80	178	102	25	6,5	12	-	70x81	137	110	56	41,5



- ИВ-127
- ИВ-127Н*
- ИВ-99Б
- ИВ-99Е
- ИВ-111А

* Вибратор повышенной надежности.

ПРИМЕНЕНИЕ

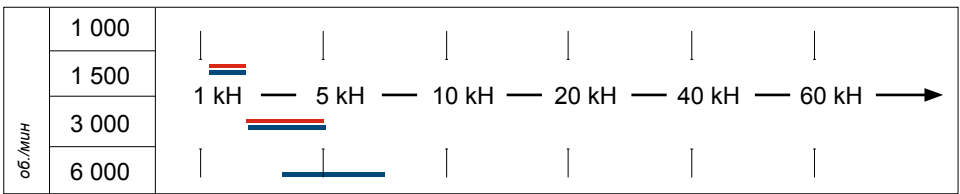
- Для уплотнения бетонных смесей и грунтов, транспортирования, выгрузки и просеивания сыпучих материалов.
- На вибропитателях, виброплощадках, вибростолах и т. п.
- На кирпичных блочных мини-установках.
- На электрических виброрейках, виброплитах.
- Для использования в качестве комплектующего узла на вибросаслонке точной дозировки бетоноукладчика типа ДС-111, входящей в комплект дорожных машин ДС-110 (ИВ-111А).

Характеристики вибраторов повышенной надежности: пыле- и влагозащищенность, усиленная обмотка, чугунные подшипниковые щиты, повышенный рабочий ресурс (как минимум в 3 раза).

Таблица соответствий

Классическая серия	Новая серия
ИВ-127 ИВ-127Н	ИВ-2,5-25
ИВ-99Б ИВ-99Е	ИВ-05-50

Диапазоны значений вынуждающей силы



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об/мин								
ИВ-127	4	25	1500	1,3...2,5	5,1...10,2	42, 380; 3Ф	50	0,12	0,17	13,0	900
ИВ-127Н	4	25	1500	1,3...2,5	5,1...10,2	42, 380; 3Ф	50	0,12	0,17	15,5	3 000
ИВ-99Б	2	50	3000	2,6...5,0	2,6...5,1	42, 380; 3Ф	50	0,25	0,50	12,0	900
ИВ-99Е	2	50	3000	2,6...5,0	2,6...5,1	220; 1Ф	50	0,25	0,50	14,5*	900
ИВ-111А	4	100	6000	3,7...7,5	1,0...1,9	42, 220; 3Ф	200	0,55	0,79	11,5	200

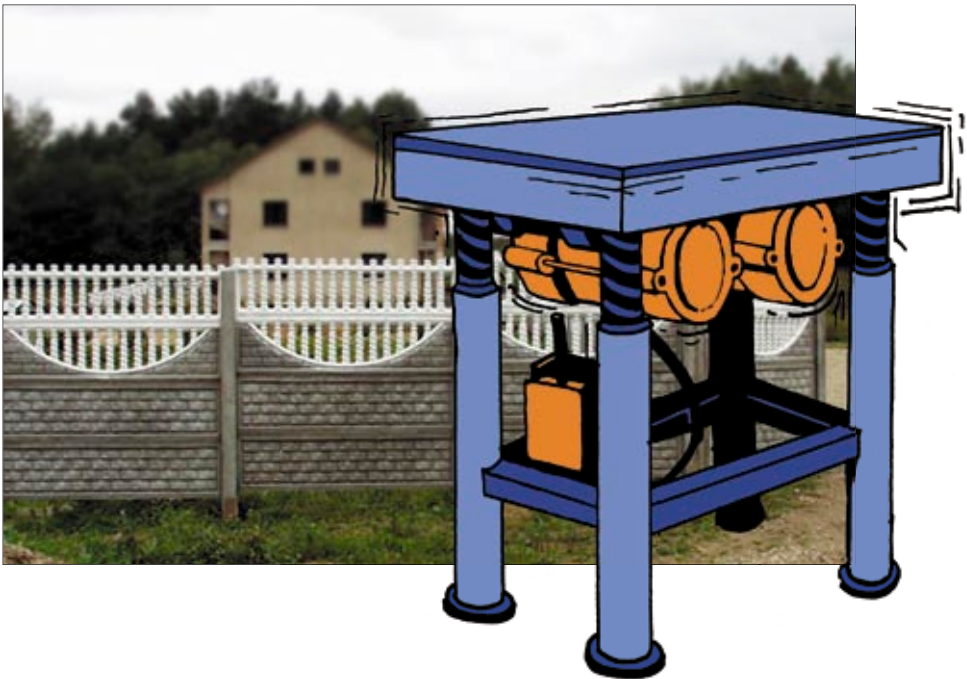
* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект).

Габаритные размеры, мм

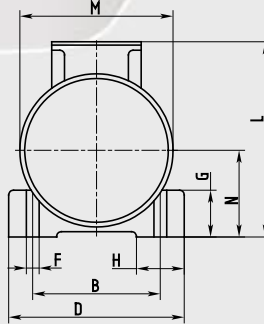
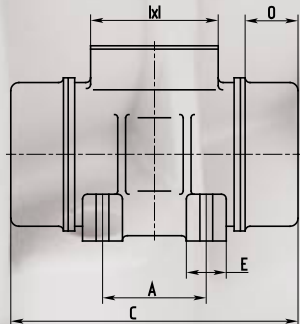
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИВ-127	100	145	350	180	40	13,0	40	40,0	100x100	200	155	85	80,0
ИВ-127Н													
ИВ-99Б	100	145	300	180	40	13,0	40	40,0	100x100	200	155	85	57,0
ИВ-99Е													
ИВ-111А													



- ИВ-2,5-25
- ИВ-05-50
- ИВ-99Н



Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об/мин								
ИВ-2,5-25	4	25	1500	1,3...2,5	5,1...10,2	42, 380; 3Ф	50	0,12	0,17	18,0	5 000
ИВ-05-50	2	50	3000	2,5...5,0	2,5...5,1	42, 380; 3Ф	50	0,25	0,50	15,0	5 000
ИВ-99Н	2	50	3000	2,5...5,0	2,5...5,1	42, 380; 3Ф	50	0,25	0,50	15,0	3 000
ИВ-05-50	2	50	3000	2,5...5,0	2,5...5,1	220; 1Ф	50	0,25	0,50	17,5*	5 000

* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект).

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИВ-2,5-25	100	145	323	187	44	13,0	35	-	100x100	208	150	84	86,5
ИВ-05-50	100	145	271	187	44	13,0	35	-	100x100	208	150	84	60,5
ИВ-99Н													



- ИБ-104Б-6
- ИБ-104Б
- ИБ-104Н*
- ИБ-98Б
- ИБ-98Е



* Вибратор повышенной надежности.

ПРИМЕНЕНИЕ

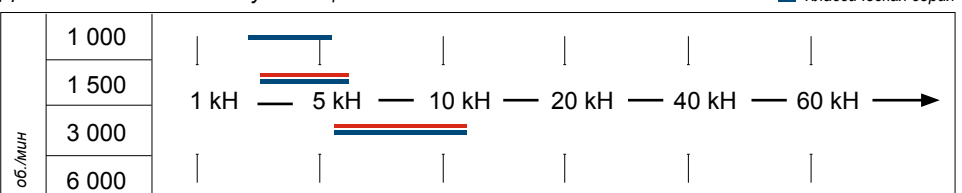
- На бункерах, питателях и других технологических машинах с целью механизации процессов выгрузки и транспортирования сыпучих и кусковых материалов.
- Для уплотнения бетонных смесей и грунтов, транспортирования, выгрузки и просеивания сыпучих материалов.
- На кирпичных блочных мини-установках (вибропрессах).
- В кассетных формовочных установках при изготовлении железобетонных изделий.
- На электрических виброрейках, виброплитах.

Характеристики вибраторов повышенной надежности: пыле- и влагозащищенность, усиленная обмотка, чугунные подшипниковые щиты, повышенный рабочий ресурс (как минимум в 3 раза).

Таблица соответствий

Классическая серия	Новая серия
ИБ-104Б ИБ-104Н	ИБ-06-25
ИБ-98Б ИБ-98Е	ИБ-11-50

Диапазоны значений вынуждающей силы



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения	Вынуждающая сила, кН	Номинальная, кВт				Потребляемая, кВт			
									Гц		
ИВ-104Б-6	6	16,7	1000	2,7...5,5	25,0...50,0	380; 3Ф	50	0,37	0,53	33,0	900
ИВ-104Б	4	25	1500	3,1...6,2	12,5...25,0	42, 380; 3Ф	50	0,37	0,53	25,0	900
ИВ-104Н	4	25	1500	3,1...6,2	12,5...25,0	42, 380; 3Ф	50	0,37	0,53	26,5	3 000
ИВ-98Б	2	50	3000	5,6...11,3	5,7...11,4	42, 380; 3Ф	50	0,55	0,90	20,0	700
ИВ-98Е	2	50	3000	5,6...11,3	5,7...11,4	220; 1Ф	50	0,55	0,90	22,5*	700

* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект).

Габаритные размеры, мм

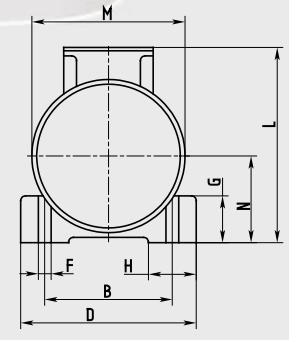
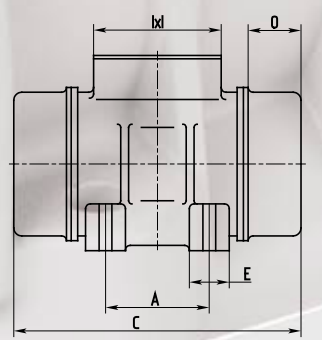
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-104Б-6	130	190	515	235	40	17,0	60	45,0	100x100	250	190	110	90,0
ИБ-104Б	130	190	405	235	40	17,0	60	45,0	100x100	250	190	110	145,0
ИБ-104Н													
ИБ-98Б	130	190	365	235	40	17,0	60	45,0	100x100	250	190	110	72,0
ИБ-98Е													



- ИБ-06-25
- ИБ-11-50
- ИБ-98Н



Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ИВ-06-25	4	25	1500	3,1...6,2	12,5...25,0	42, 380; 3Ф	50	0,37	0,53	27,0	5 000
ИВ-11-50	2	50	3000	5,6...11,3	5,7...11,4	42, 380; 3Ф	50	0,75	0,97	29,0	5 000
ИВ-98Н	2	50	3000	5,6...11,3	5,7...11,4	42, 380; 3Ф	50	0,55	0,90	23,5	3 000
ИВ-11-50	2	50	3000	5,6...11,3	5,7...11,4	220; 1Ф	50	0,75	0,97	31,5*	5 000

* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект).

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-06-25	130	190	417	234	40	17,0	60	70,0	100x100	248	190	109	101,5
ИБ-11-50	130	190	363	234	40	17,0	60	70,0	100x100	248	190	109	74,5
ИБ-98Н													



Характеристики
вибраторов
повышенной надежности:
пыле- и влагозащищенность,
усиленная обмотка,
чугунные подшипниковые щиты,
повышенный рабочий ресурс
(как минимум в 3 раза).

Таблица соответствий

Классическая серия	Новая серия
ИБ-106 ИБ-106Н	ИБ-12-25
ИБ-107А ИБ-107Н ИБ-107А-1,5 ИБ-107Н-1,5	ИБ-20-50

ИБ-106
ИБ-106Н*
ИБ-107А
ИБ-107Н*
ИБ-107А-1,5
ИБ-107Н-1,5*

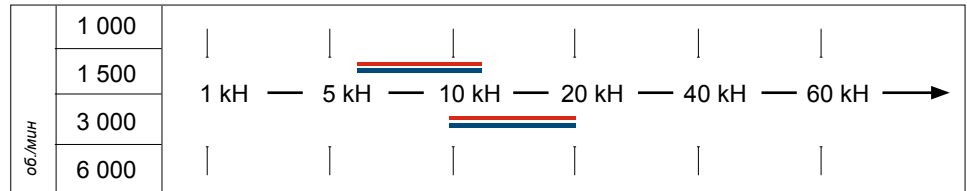


* Вибратор повышенной надежности.

ПРИМЕНЕНИЕ

- На установках по уплотнению бетонных смесей и грунтов, транспортированию, выгрузке и просеиванию сыпучих материалов.
- На вибропитателях, виброситах, грохотах и вибростолах.
- В составе вибропрессов для изготовления тротуарной плитки и т. п.

Диапазоны значений вынуждающей силы

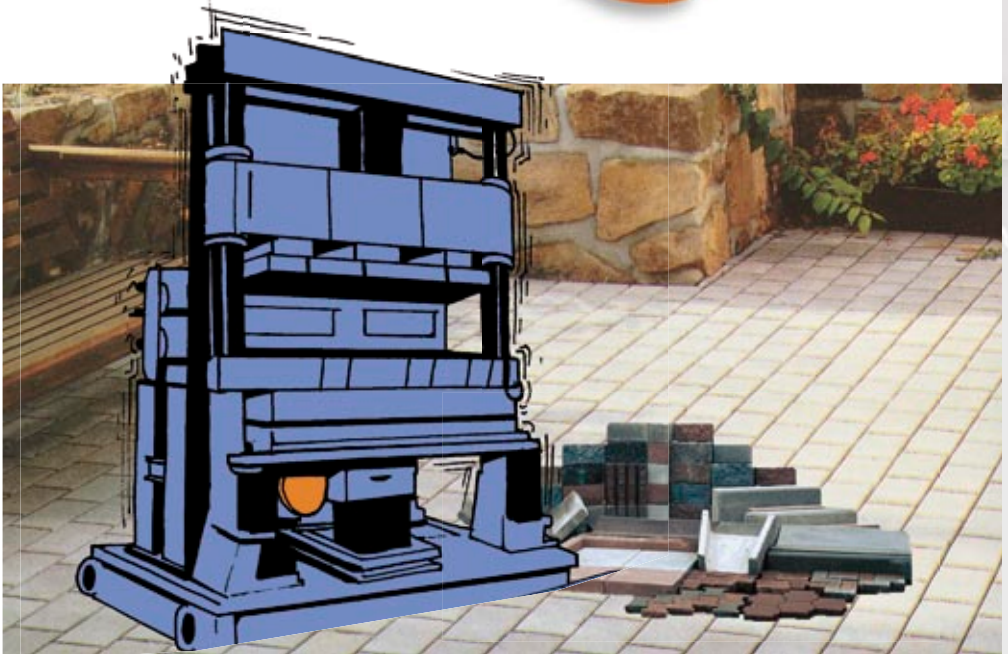


МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения	Вынуждающая сила, кН	Номинальная, кВт				Потребляемая, кВт			
									Гц		
ИВ-106	4	25	1500	6,1...12,3	25,0...50,0	380; 3Ф	50	0,75	1,07	50,0	500
ИВ-106Н	4	25	1500	6,1...12,3	25,0...50,0	380; 3Ф	50	0,75	1,07	56,0	3 000
ИВ-107А	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	42, 380; 3Ф	50	1,10	1,50	40,0	700
ИВ-107Н	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	380; 3Ф	50	1,10	1,50	46,0	3 000
ИВ-107А-1,5	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	42, 380; 3Ф	50	1,50	2,10	41,0	700
ИВ-107Н-1,5	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	42, 380; 3Ф	50	1,50	2,10	46,0	3 000

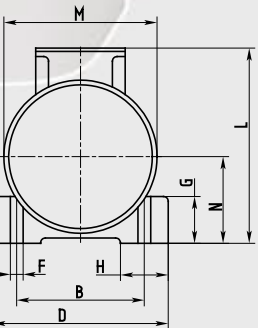
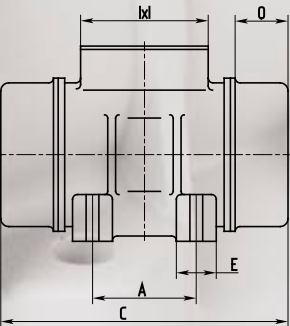
Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-106	130	240	535	300	65	22,0	60	72,5	120x120	280	215	120	144,0
ИБ-106Н													
ИБ-107А	130	240	460	300	65	22,0	60	72,5	120x120	280	215	120	109,0
ИБ-107Н													
ИБ-107А-1,5													
ИБ-107Н-1,5													

ИБ-12-25
ИБ-20-50



Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об/мин								
ИБ-12-25	4	25	1500	6,1...12,3	25,0...50,0	42, 380; 3Ф	50	0,75	1,07	56,0	5 000
ИБ-20-50	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	42, 380; 3Ф	50	1,50	2,10	42,0	5 000
ИБ-20-50	2	50	3000	9,9...20,0	10,0...20,0	220; 1Ф	50	1,50	2,10	44,5*	5 000

* Масса вибратора и провода длиной 10 метров (входит в комплект).

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-12-25	130	240	518	300	60	22,0	60	60,0	100x100	270	218	115,5	142,0
ИБ-20-50	130	240	422	300	60	22,0	60	60,0	100x100	270	218	115,5	94,0



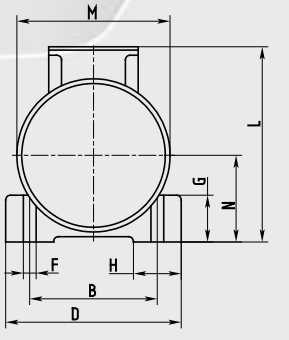
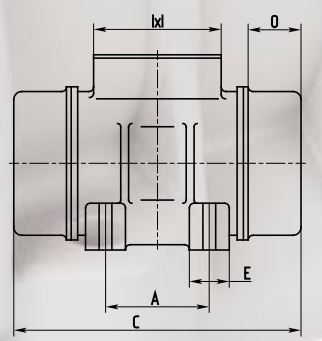
ИВ-105
ИВ-105Н *
ИВ-105-2,2

* Вибратор повышенной надежности.



ИВ-25-25
ИВ-40-50

Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Характеристики вибраторов повышенной надежности: пыле- и влагозащищенность, усиленная обмотка, чугунные подшипниковые щиты, повышенный рабочий ресурс (как минимум в 3 раза).

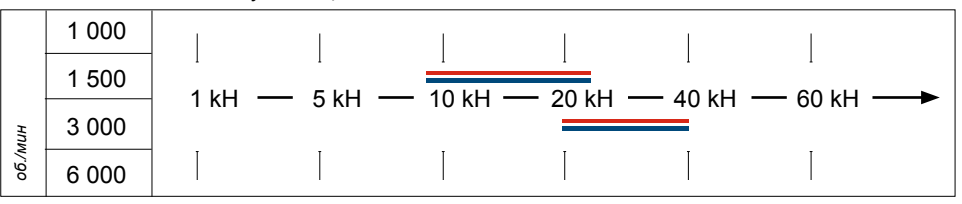
ПРИМЕНЕНИЕ

- На установках по уплотнению бетонных смесей и грунтов, транспортированию, выгрузке и просеиванию сыпучих материалов.
- На вибропитателях, виброситах, грохотах.
- На вибростолах для производства железобетонных плит.

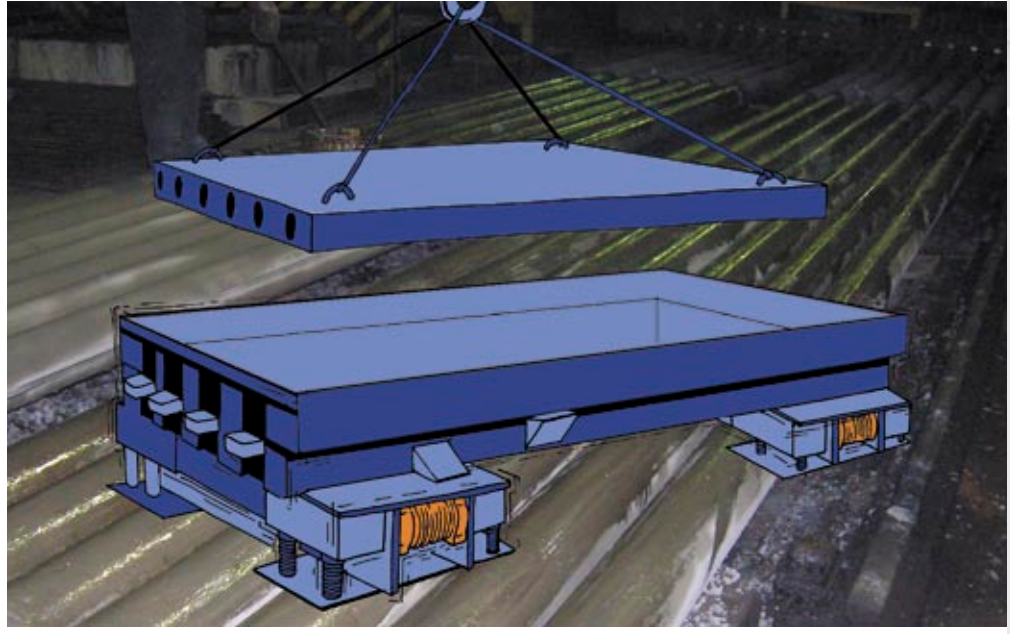
Таблица соответствий

Классическая серия	Новая серия
ИВ-105 ИВ-105Н	ИВ-25-25
ИВ-105-2,2	ИВ-40-50

Диапазоны значений вынуждающей силы



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ИВ-105	4	25	1500	9,4...24,2	38,0...100,0	42, 380; 3Ф	50	1,10	1,57	86,0	500
ИВ-105Н	4	25	1500	9,4...24,2	38,0...100,0	42, 380; 3Ф	50	1,10	1,57	86,0	3 000
ИВ-105-2,2	2	50	3000	19,8...40,0	20,0...40,0	42, 380; 3Ф	50	2,20	2,70	85,0	500



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ИВ-25-25	4	25	1500	9,4...24,2	50,0...100,0	380; 3Ф	50	1,80	2,30	125,0	3 000
ИВ-40-50	2	50	3000	19,8...40,0	20,0...40,0	42, 380; 3Ф	50	3,00	3,50	122,0	3 000

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИВ-105	260	285	565	345	122	27,0	60	60	120x120	320	260	170	141,0
ИВ-105Н													
ИВ-105-2,2													

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИВ-25-25	180	300	585	365	72	27,0	80	87	170x170	345	280	150	150,0
ИВ-40-50													

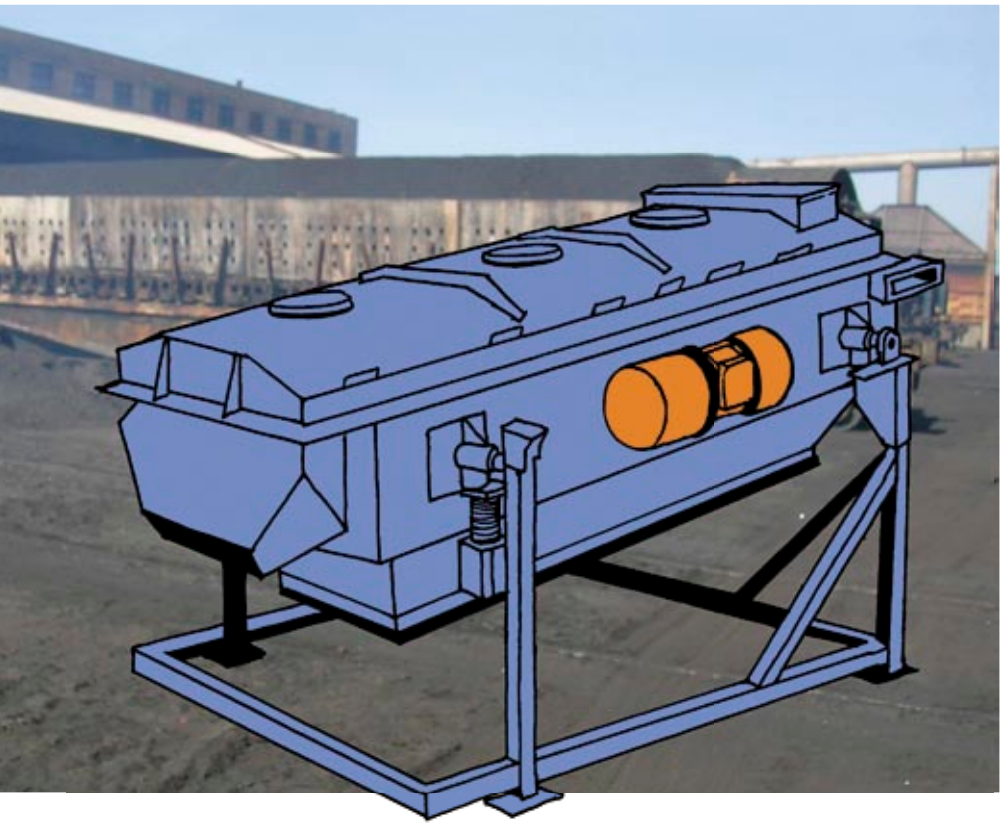
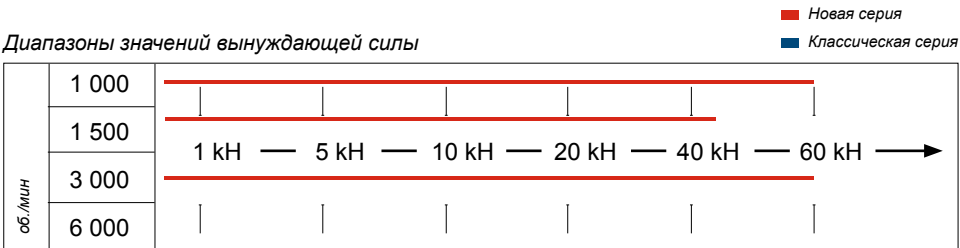


В 2003 году в нашу компанию поступил запрос о возможности изготовления вибраторов для замены вышедших из строя импортных. Импортные образцы обладали существенно большими мощностью и вынуждающей силой, чем существующие на тот момент отечественные вибраторы. Благодаря богатому опыту и передовым техническим возможностям нам удалось успешно справиться с этой задачей. Спроектированные и изготовленные вибраторы полностью удовлетворили требования заказчика, который до этого момента в силу отсутствия на российском рынке таких мощных вибраторов использовал в своем производстве только импортную вибропродукцию.

Так в нашем ассортименте появились более мощные вибраторы. По качеству и техническим характеристикам они не уступают импортным. Их вынуждающая сила в 2 раза превышает максимальное значение этой характеристики, существовавшее ранее. Теперь и потребители, эксплуатирующие виброоборудование, укомплектованное мощными импортными вибраторами, получили возможность при необходимости замены вибраторов использовать нашу продукцию.

ПРИМЕНЕНИЕ

- На установках по транспортированию, выгрузке и просеиванию сыпучих материалов.
- На вибропитателях, виброситах, грохотах.



ИБ-43-25
ИБ-60-50

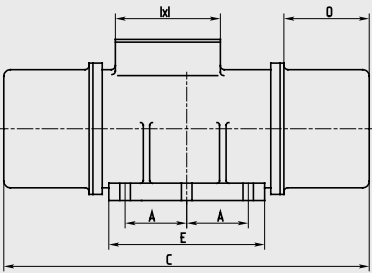
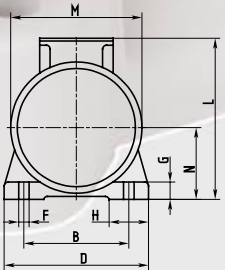


НЕТ АНАЛОГОВ В
КЛАССИЧЕСКОЙ СЕРИИ

ИБ-60-16



Вибраторы новой серии могут работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.



Возможно изготовление вибратора на другое напряжение.

МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ИБ-60-16	6	16,7	1000	0...60,0	0...550,0	380; 3Ф	50	4,00	6,00	325,0	5 000
ИБ-43-25	4	25	1500	0...43,0	0...175,0	380; 3Ф	50	4,20	6,00	233,0	5 000
ИБ-60-50	2	50	3000	0...60,0	0...60,0	380; 3Ф	50	4,40	6,00	219,0	5 000

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИБ-60-16	118*	280*	935	360	115	26,0	35	360	170x170	403	331	190	280,0
ИБ-43-25	105*	248*	671	360	115	26,0	35	360	170x170	403	331	190	148,0
ИБ-60-50	105*	248*	671	360	115	26,0	35	360	170x170	403	331	190	148,0

* Присоединительные размеры могут быть изменены по желанию потребителя.



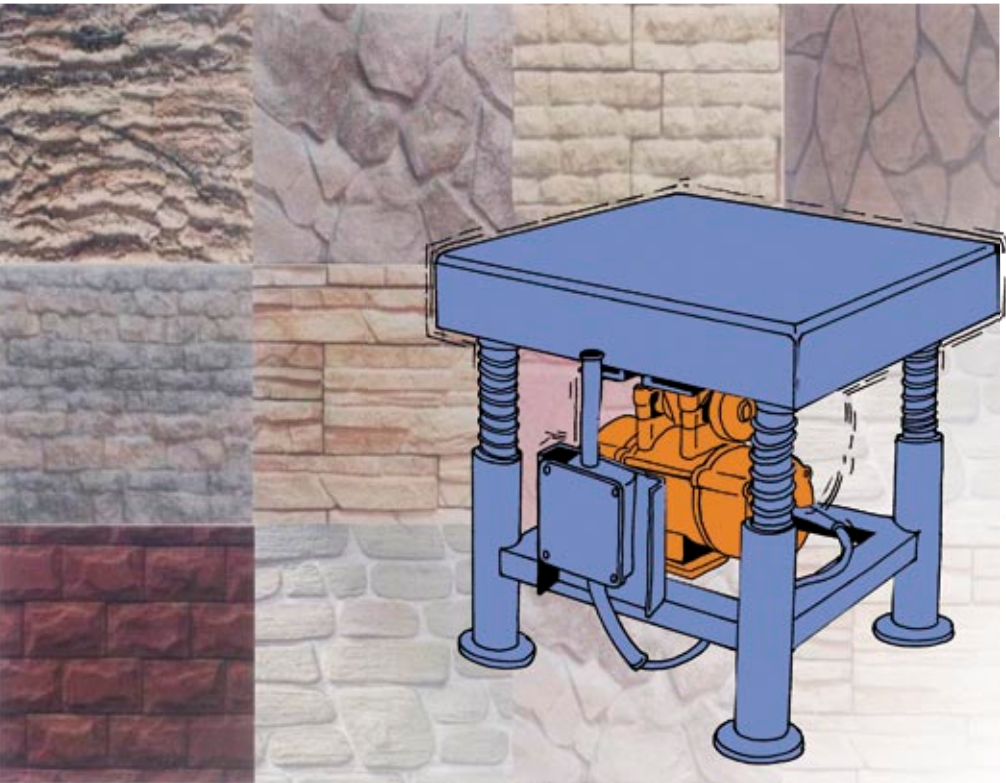
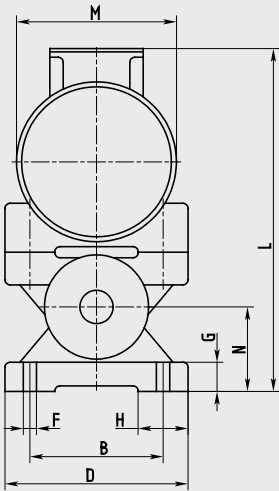
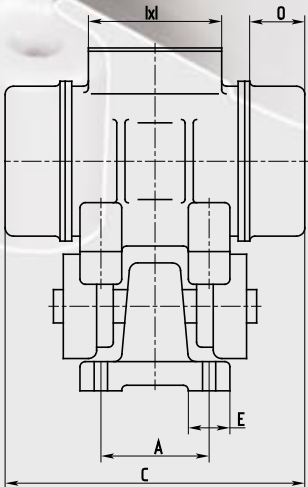
ИВ-101Б



Вибратор
с направленными
колебаниями

ПРИМЕНЕНИЕ

- На установках по уплотнению бетонных смесей.
- В вибротранспортерах.
- На вибростолах.
- При выгрузке и просеивании сыпучих материалов.



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг*см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ИВ-101Б	2	50	3000	2,5...5,0	2,6...5,1	42,380;3Ф	50	0,25	0,50	17,0	700

Габаритные размеры, мм

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ИВ-101Б	100	145	300	180	35	13,0	31	35	100x100	330	155	80	57,0



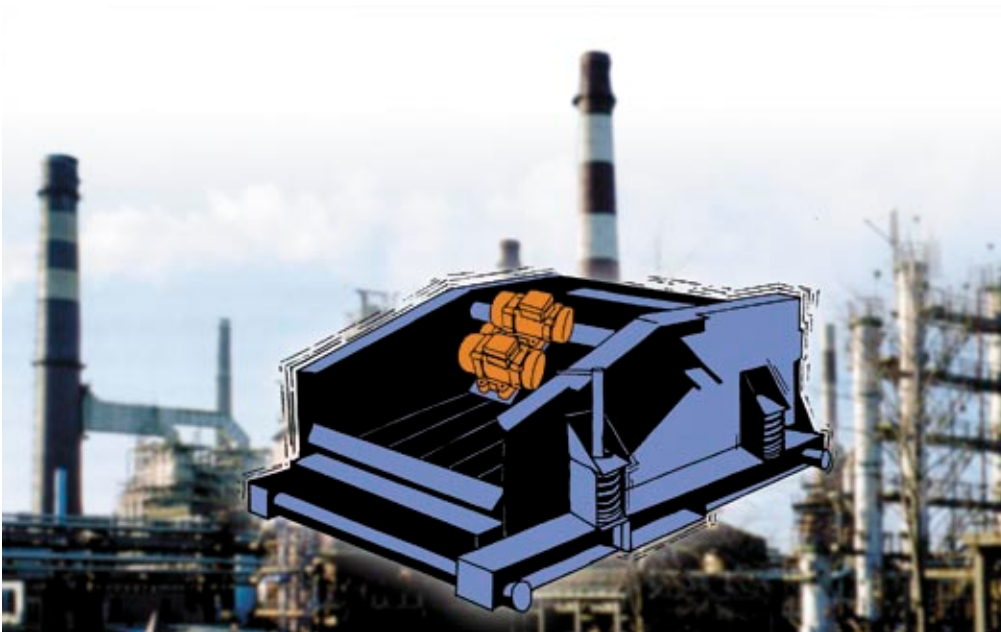
ЭВВ-25.0-1500



Вибратор
электрохимический
взрывозащищенный

ПРИМЕНЕНИЕ

- На машинах и механизмах, применяемых при выполнении вибрационных технологических процессов во взрывоопасных видах производств химической, газовой, нефтеперерабатывающей и смежных отраслей промышленности.
- На вибростолах и виброплощадках для уплотнения бетонных смесей и грунтов.
- На виброгрохотах для сортировки гранулированных и кусковых материалов, виброситах для просеивания или обезвоживания сыпучих материалов, вибротранспортерах и других вибромеханизмах.



МОДЕЛЬ	Число полюсов	Синхронная частота колебаний			Статический момент, кг·см	Напряжение питания, В	Частота тока, Гц	Мощность электродвигателя		Масса, кг	Рабочий ресурс, ч
		Скорость вращения		Вынуждающая сила, кН				Номинальная, кВт	Потребляемая, кВт		
		Гц	об./мин								
ЭВВ-25.0-1500	4	25	1500	12,5...25,0	50,0...100,0	380; 3Ф	50	1,50	2,00	125,0	3 000

Габаритные размеры, мм

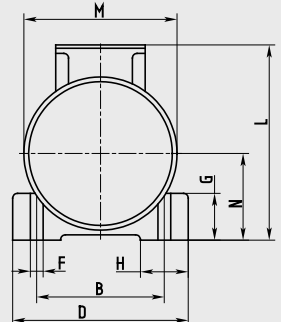
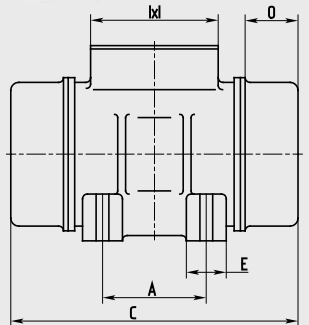
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	H	ØF	G	E	I	L	M	N	O
ЭВВ-25.0-1500	180	300	585	365	72	27,0	80	87	170x170	345	280	150	150,0

Область применения – производства, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом, отнесенные к категории IIA и температурному классу T4 по ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.5-99, ГОСТ Р 51330.11-99.

Область применения вибратора во взрывоопасных зонах регламентируется главой 7.3 ПУЭ-86.

Вид взрывозащиты вибратора – «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99.

Маркировка взрывозащиты 1ExdIIAT4 по ГОСТ Р 51330.0-99.





ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»

АВТОНОМНЫЕ
ВИБРАТОРЫ

Для лучшей разгрузки или перемещения сырого, липкого, мерзлого сыпучего или жидкого материала на установках применяется вибрация. Источниками вибрации традиционно выступают промышленные электромеханические вибраторы, для работы которых требуется наличие источников стационарного электроснабжения. В случае, если установка находится вдали от них, возможность использования вибрации крайне ограничена.

Для тех, кому приходится работать в «полевых» условиях, завод «КРАСНЫЙ МАЯК» предлагает специальное решение – автономный вибратор.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Работа от бортовой сети автомобиля (24 В).
- Стационарная интеграция в электрическую сеть автомобиля или быстрое подключение с помощью «крокодилов» к аккумулятору.
- Вибратор может быть снабжен быстрозажимным устройством, что позволяет быстро монтировать его на установку, где требуется вибрация.
- Регулировка вынуждающей силы позволяет подобрать оптимальную силу воздействия.
- Приводится в действие простым нажатием кнопки.
- Для эксплуатации достаточно одного человека.
- Решение состоит из двух частей – вибратора и блока управления. Возможно отдельное приобретение каждого из этих компонентов.
- Электронная защита от аварийных ситуаций (перегрузка, короткое замыкание, падение напряжения).
- Работа в любых погодных условиях.
- Отсутствует риск поражения электрическим током.

	A	B	C	D
ИБ-0,5-25	1500	0,2...0,5	7,0	5,2
ИБ-01-50	3000	0,5...1,0	9,0	5,0

	A	B	C	D
ИБ-2,5-25	1500	1,2...2,5	15,0	18,0
ИБ-05-50	3000	2,5...5,0	21,0	15,0

	A	B	C	D
ИБ-06-25	1500	3,1...6,2	22,0	33,0
ИБ-11-50	3000	5,6...11,3	29,0	29,0

	A	B	C	D
ИБ-12-25	1500	6,1...12,3	31,0	56,0
ИБ-20-50	3000	9,9...20,0	50,0	42,0

A – частота, об./мин
B – вынуждающая сила, кН
C – потребляемый ток, А
D – масса, кг

АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ВИБРАТОРЫ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВИБРАТОРЫ, производимые заводом «КРАСНЫЙ МАЯК» – надежные помощники в работах по разгрузке сырого или мерзлого материала из кузова вашего самосвала. Это специальная серия автомобильных вибраторов, предназначенная для продолжительной эксплуатации в условиях повышенной загрязненности, запыленности и влажности.

ЭКОНОМИЯ

- Сохранение максимально полезного объема кузова.
- Для эксплуатации требуется один человек.
- Сокращение количества рейсов для перевозки одного и того же объема груза.
- Увеличение скорости разгрузки.
- Не требуются дополнительный персонал и инструменты для разгрузки.
- Срок службы вибратора сопоставим со сроком службы автомобиля.

УДОБСТВО

- Равномерная выгрузка материала.
- Приводится в действие нажатием кнопки на приборной панели.
- Разгрузка сырого или мерзлого материала.
- При разгрузке водителю-оператору нет необходимости покидать кабину.
- Для достижения желаемого эффекта достаточно нескольких секунд работы вибратора.
- Автономная работа от бортовой сети автомобиля.
- Полная очистка кузова.
- Работа в любых погодных условиях.
- Не требуется периодическая чистка кузова от налипшего материала.
- Автомобильный вибратор не требует сервисного обслуживания.

БЕЗОПАСНОСТЬ

- Отсутствует риск опрокидывания грузовика.
- Потребляемая от бортовой сети мощность не превышает допустимую.
- Решение безопасно для гидравлической системы автомобиля.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ВИБРАТОРА



Автомобильный вибратор – частный случай применения автономного вибратора.

Блок управления



Нажмите кнопку и держите ее нажатой несколько секунд, чтобы полностью очистить кузов.





РАЗГРУЗКА БУНКЕРОВ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИБРАТОРЫ

Для разгрузки бункеров рекомендуется использовать вибраторы с частотой 3000 об./мин (ИБ-01-50, ИБ-05-50, ИБ-11-50, ИБ-20-50, ИБ-40-50, ИБ-60-50).

При этом вынуждающая сила должна составлять около 1/5 от массы материала в конусном сечении бункера.

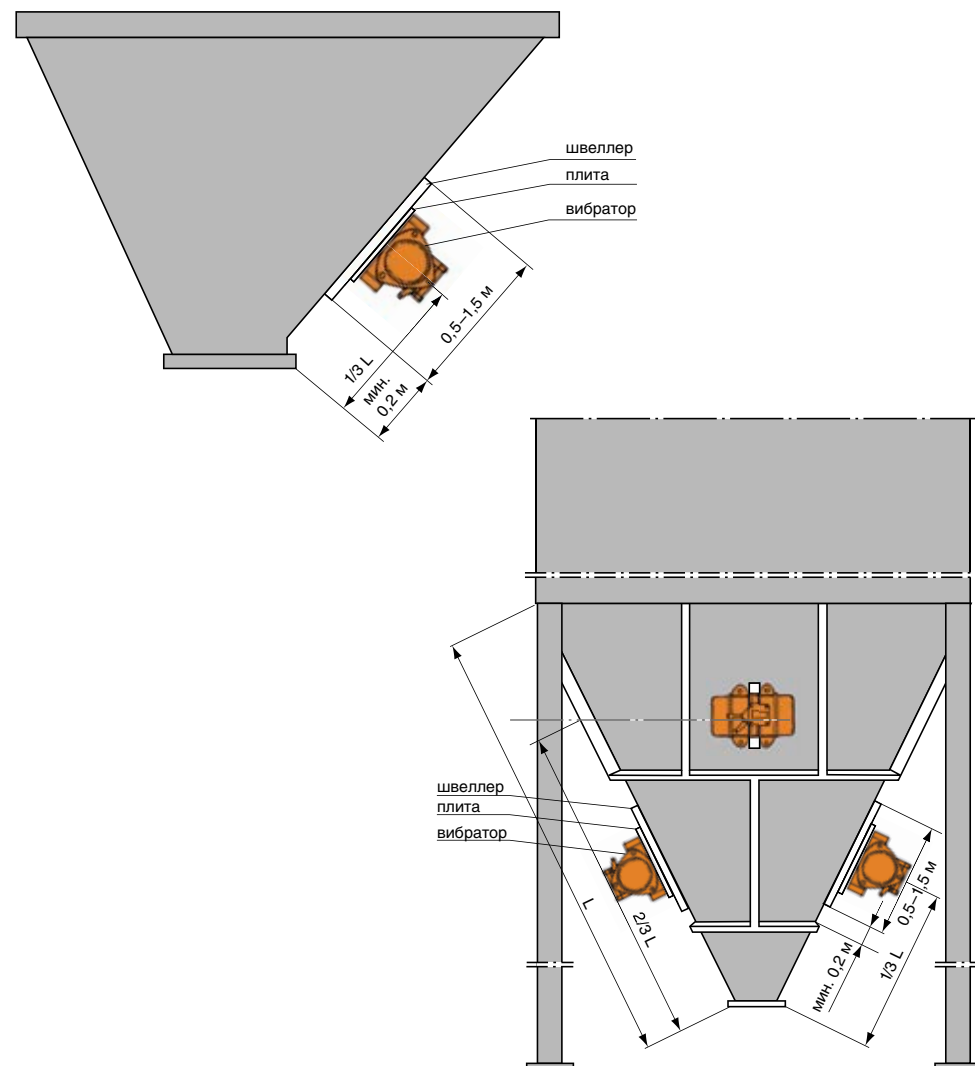
Пример: вибратор, создающий усилие 5–11 кН (ИБ-11-50), пригоден для бункера с конусным сечением, вмещающего 3–5 тонн материала.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИБРАТОРОВ

В зависимости от размера бункера требуется один или несколько вибраторов.

Если используется один вибратор, то его необходимо прикрепить к той стенке, которая составляет с горизонтальной плоскостью наименьший угол. При этом высота крепления вибратора должна составлять 1/3 полной длины конической части бункера. Рекомендуется укрепить вибратор горизонтально на элементе жесткости длиной 500–1500 мм (швеллере). Расстояние между концами швеллера и стенками бункера или элементами жесткости бункера должно быть не менее 200 мм.

Когда на одном бункере устанавливаются несколько вибраторов, минимальное расстояние между ними по вертикали должно составлять 100 мм.



ВИБРООБРАБОТКА БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИБРАТОРЫ

Для вибростолов, эстакад, балочных форм, кассетных установок и большинства других форм рекомендуются вибраторы, работающие на частоте 3000 об./мин и выше (ИБ-01-50, ИБ-05-50, ИБ-11-50, ИБ-20-50, ИБ-40-50, ИБ-60-50).

При этом вынуждающая сила рассчитывается по формуле

$$F_c = K (M + 0,2 B),$$

где F_c – вынуждающая сила, Н;

M – масса формы, кг;

B – масса бетонной смеси, кг;

K – коэффициент.

Значения коэффициента K :

$K \sim 5$ – для вертикальных форм (балки, стеновые панели);

$K \sim 5-10$ – для горизонтальных форм;

$K \sim 15$ – для вертикально отливаемых труб.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИБРАТОРОВ

Горизонтальные формы

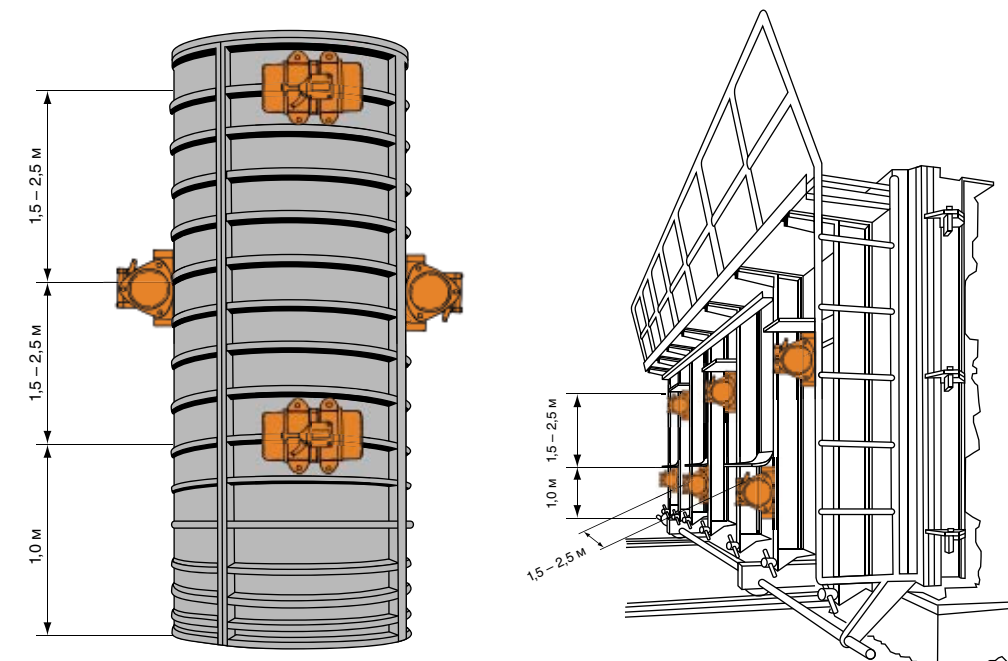
Вибраторы крепятся на ребрах жесткости и равномерно распределяются вдоль всей длины формы.

- Если ширина формы меньше 2,5 м, вибраторы крепятся посередине.
- Если ширина формы превышает 2,5 м, вибраторы крепятся в два ряда.

При креплении в два ряда расстояние между рядом вибраторов и кромкой формы должно составлять 1/4 ширины.

Вертикальные формы

Вибраторы крепятся к ребрам жесткости в шахматном порядке. Минимальное расстояние между двумя вибраторами составляет 1,5 м. Если высота формы превышает 2,5 м, то вибраторы следует крепить в два ряда, если же она превышает 4 м – то в три ряда.



Работа вибраторов на частоте более 3000 об./мин возможна с преобразователем частоты.



ВИБРОСТОЛЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИБРАТОРЫ

В составе вибростолов в основном используются вибраторы с частотой вращения 3000 об./мин (ИБ-01-50, ИБ-05-50, ИБ-11-50, ИБ-20-50, ИБ-40-50, ИБ-60-50).

При этом приблизительная необходимая вынуждающая сила рассчитывается по формулам:

$$\text{для свободной формы} \quad F_c = K (M_t + 0,2 M + 0,2 B),$$

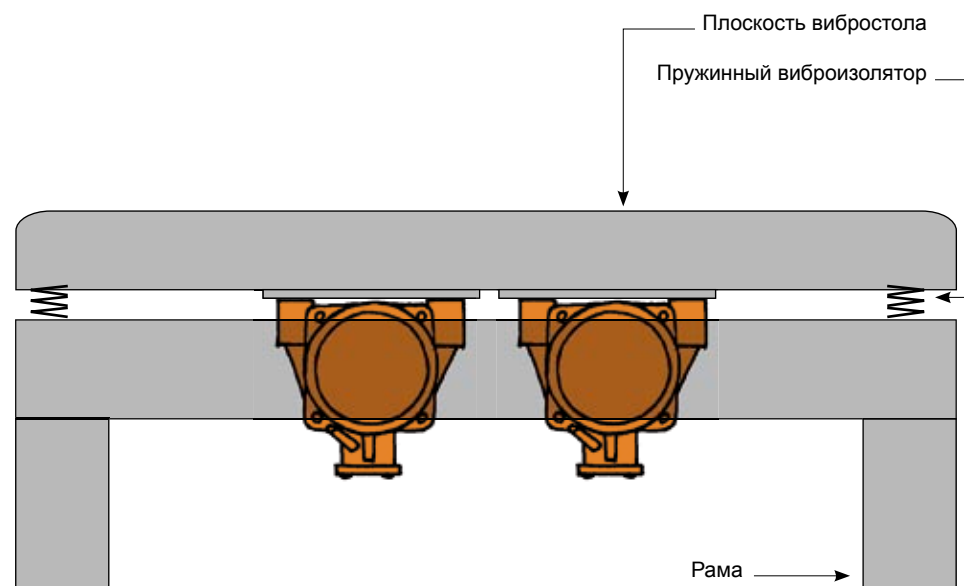
$$\text{для закрепленной формы} \quad F_c = K (M_t + M + 0,2B),$$

где F_c – вынуждающая сила, Н;
 M_t – масса вибрирующей части стола или эстакады (включая вибраторы), кг;
 M – масса формы, кг;
 B – масса бетона в форме, кг;
 K – коэффициент, зависящий от бетонной смеси и жесткости формы (среднее значение от 20 до 40).

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИБРАТОРОВ

При использовании вибратора с направленными колебаниями ИБ-101Б, он крепится непосредственно под центром тяжести плиты стола или эстакады.

В случае использования двух вибраторов с круговыми колебаниями в линейном режиме они должны крепиться параллельно вертикальной плоскости симметрии на равном расстоянии от центра тяжести вибростола или эстакады.



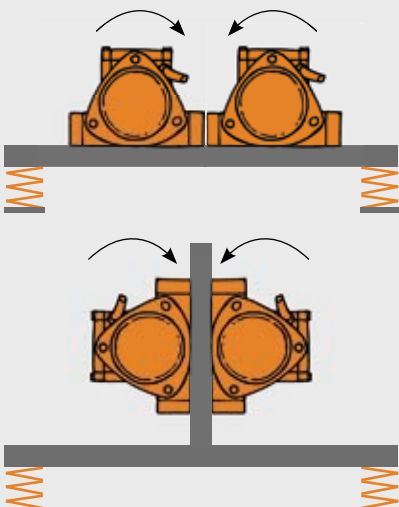
ВИБРОСТОЛЫ: ДРУГИЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Кроме применения для изготовления бетонных строительных элементов существует еще ряд областей, в которых применяются вибростолы.

Уплотнение сыпучих материалов в контейнерах и барабанах.

Применение вибрации позволяет уменьшить объем обработки, сократить стоимость перевозки и минимизировать затраты на потери. Благодаря быстрой автоматической загрузке, быстрому взвешиванию и упаковке происходит увеличение производительности.

Варианты установки двух вибраторов с круговыми колебаниями для получения направленных колебаний



Параметры направленных колебаний

Вынуждающая сила	Амплитуда колебаний
$Q=2Q_1$	$A=\frac{2Mct_1}{2m_1+m}$

Q_1 – вынуждающая сила вибратора (кгс или кН)

Mct_1 – статический момент вибратора (кг*см)

m_1 – масса вибратора (кг)

m – колеблющаяся масса механизма и изделия (кг)

В литейном производстве вибростолы используются для уплотнения формовочного песка.

Вибростолы также применяются для проведения испытаний приборов и техники. В пределах нескольких секунд вибростол моделирует поведение изделий при перевозке по железной дороге, на автотранспорте или самолете, что позволяет проверить надежность узлов и всей системы в целом.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИБРАТОРЫ

В зависимости от размера и назначения вибростолы могут оснащаться одним или двумя вибраторами, работающими на частоте 1500 об./мин (ИБ-0,5-50, ИБ-2,5-25, ИБ-06-25, ИБ-12-25, ИБ-25-25, ИБ-43-25) или 3000 об./мин и выше (ИБ-01-50, ИБ-05-50, ИБ-11-50, ИБ-20-50, ИБ-40-50, ИБ-60-50).

При этом приблизительная необходимая вынуждающая сила рассчитывается по формулам:

$$\text{для свободной нагрузки} \quad F_c = K(M_t + 0,25C),$$

$$\text{для зафиксированной нагрузки} \quad F_c = K(M_t + C),$$

где F_c – вынуждающая сила, Н;
 M_t – масса вибрирующей части стола (включая вибраторы), кг;
 C – масса нагрузки, кг;
 K – коэффициент.

Значения коэффициента K :

$K \sim 30$ – при уплотнении формовочного песка;

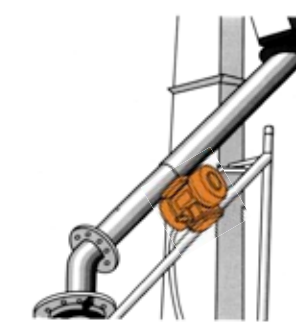
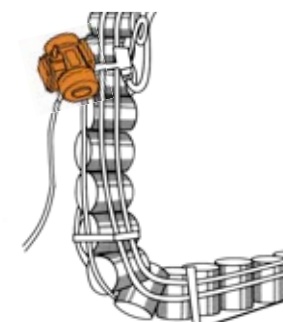
$K \sim 20-30$ – при уплотнении сыпучих материалов;

$K \sim 100$ – при испытаниях приборов и бытовой техники.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАТАРИВАНИЯ ТРАНСПОРТЕРОВ, ЗАСОРЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

В ряде случаев вибрация требуется для обеспечения постоянного потока, предотвращения затаривания транспортеров и засорения трубопроводов.

Для этой цели применяется небольшой вибратор ИБ-01-50, который работает в периодическом режиме и управляется вручную или автоматически.



Возможные случаи затаривания и засорения



С преобразователем частоты возможна работа вибраторов на частоте более 3000 об./мин.



ВИБРОСИТА

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИБРАТОРЫ

Обычно наилучшие результаты дают вибраторы с частотой 1500 об./мин (ИБ-0,5-50, ИБ-2,5-25, ИБ-06-25, ИБ-12-25, ИБ-25-25, ИБ-43-25).

Амплитуда вибрации

Размер ячейки сетки определяет амплитуду вибрации: чем больше размер ячейки, тем большая амплитуда колебаний требуется. В частности, при размере ячейки в 1 мм амплитуда должна составлять 0,5 мм; при 30 мм – 2,5 мм; при 100 мм – 6,5 мм.

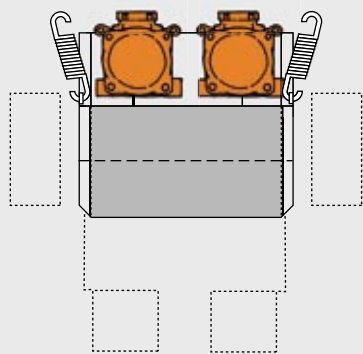
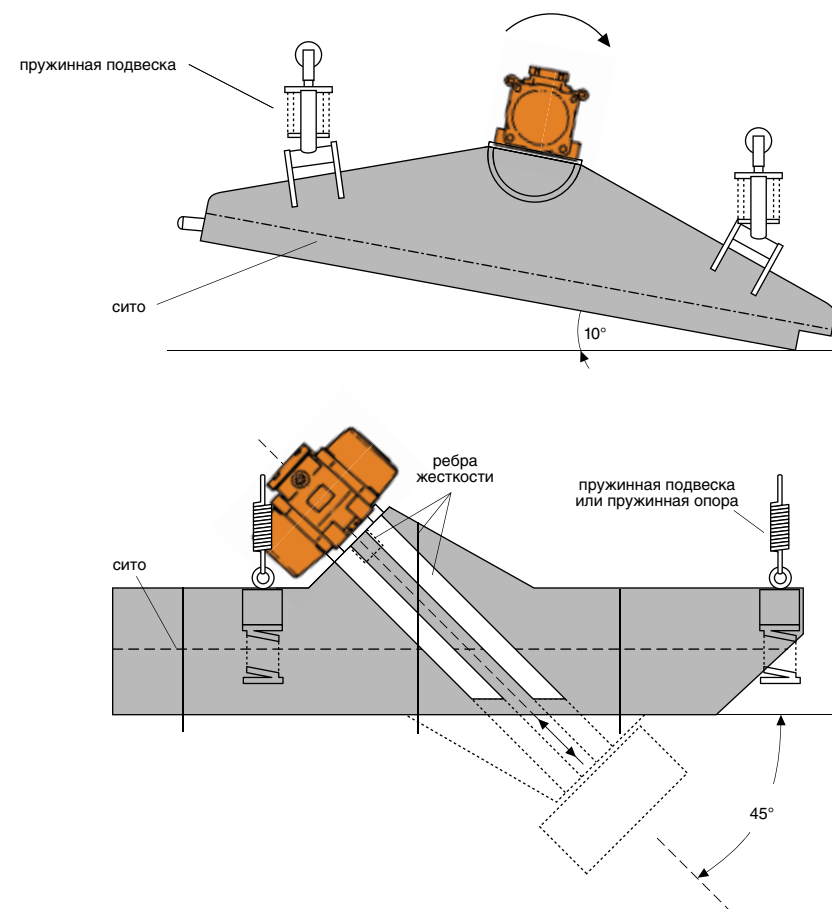
Вынуждающая сила

Необходимая вынуждающая сила и амплитуда вибраторов определяются исходя из размера ячейки сита и типа требуемой вибрации. Практически установлено, что необходимая вынуждающая сила должна составлять 3–4-кратную суммарную массу сита (включая вибраторы).

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИБРАТОРОВ

Вибросито состоит из рамы, одного или нескольких сит, виброустановки и пружинной подвески. Виброустановка состоит из одного или двух вибраторов. Если сито оснащено одним вибратором, оно должно быть наклонено под углом 10° или более относительно горизонтальной плоскости для обеспечения хорошего «потока» материала по сетке.

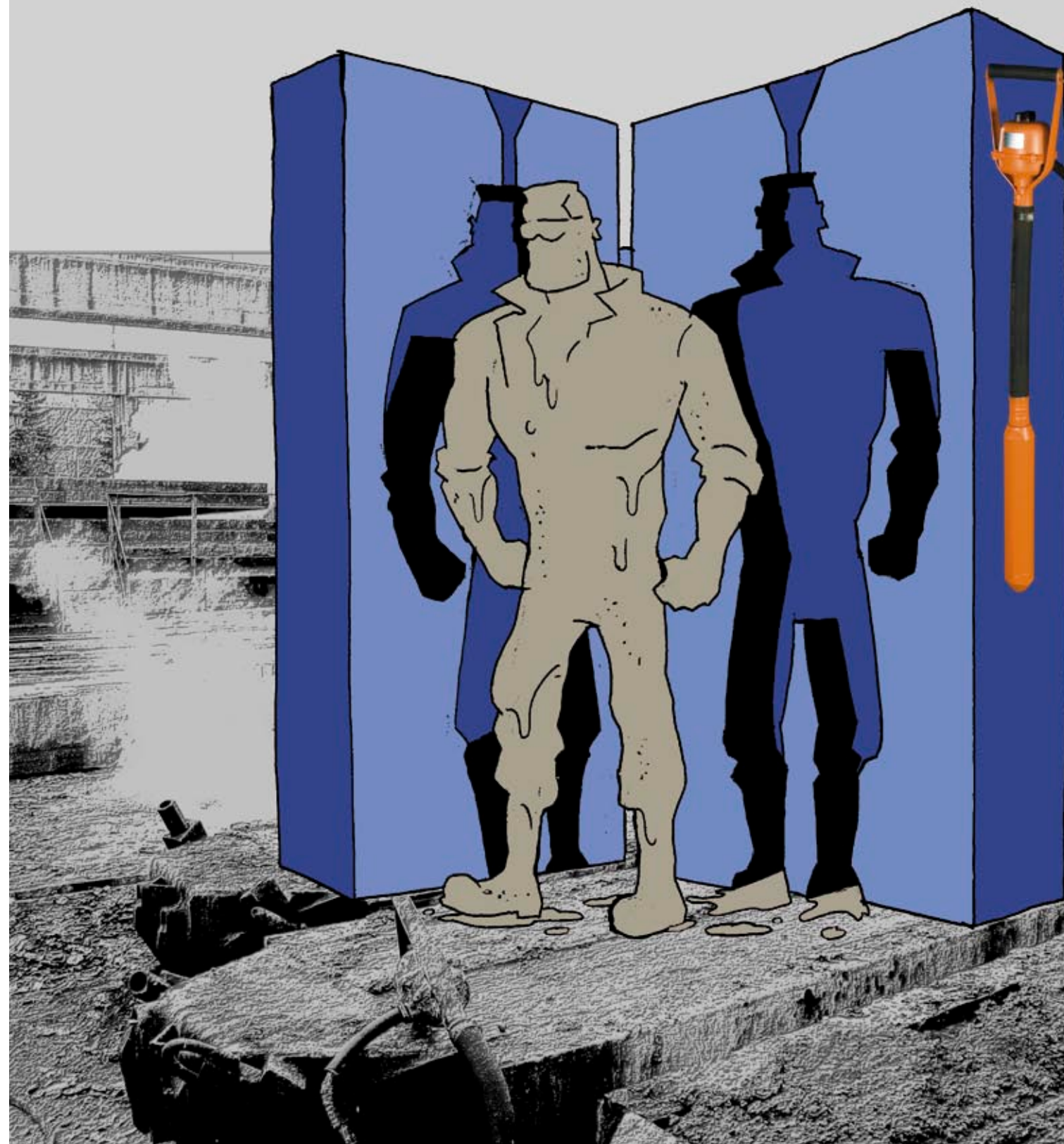
Если вибросито снабжено двумя одинаковыми вибраторами (направленная вибрация) или вибратором с направленными колебаниями (ИБ-101Б), оно может быть горизонтальным. Вибраторы должны быть расположены под углом 45° к сетке для того чтобы направление действия вибрации проходило через центр тяжести сита (включая виброустановку).

ГЛУБИННЫЕ
ВИБРАТОРЫ

Глубинные вибраторы по своей конструкции делятся на:

ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ С ГИБКИМ ВАЛОМ

ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ СО ВСТРОЕННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ





ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ С ГИБКИМ ВАЛОМ

В рабочий комплект глубинного вибратора с гибким валом входят:

- двигатель;
- гибкий вал;
- вибронаконечник.



ВИБРОНАКОНЕЧНИКИ

ИБ-75
D=28 мм

ИБ-113
D=38 мм

ИБ-117А
D=51 мм

ИБ-116А
D=76 мм



ДВИГАТЕЛИ (ИЛИ ПРИВОДЫ)

Бензиновый двигатель

БП-5,5



Коллекторный электродвигатель

ЭПК-600



Трехфазный или однофазный асинхронный электродвигатель

ИБ-116А

ИБ-116А-1,6

ЭПК-1300



ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ СО ВСТРОЕННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

ИБ-78
D=50 мм

ИБ-102А
D=75 мм

ИБ-103
D=114 мм

ИСП-01



ГЛУБИННЫЕ ВИБРАТОРЫ СО ВСТРОЕННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ИБ-95А
D=75 мм



ИБ-114А
D=133 мм





ВИБРАТОРЫ
С ГИБКИМ ВАЛОМ

Вибронаконечники имеют планетарный вибрационный механизм. Различаются диаметром и присоединительным размером к гибкому валу.

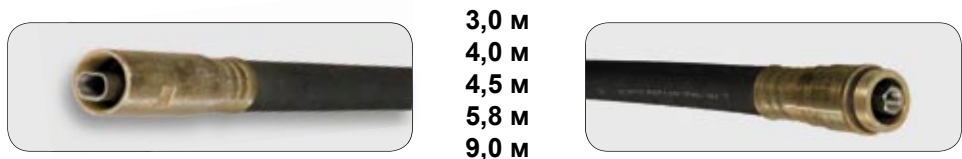
Гибкие валы различаются длиной и присоединительными размерами к вибронаконечнику.

Двигатели

- асинхронный трехфазный электродвигатель (ИБ-116А*; ИБ-116А-1,6);
- асинхронный однофазный электродвигатель (ЭПК-1300);
- коллекторный электродвигатель (ЭПК-600);
- бензиновый двигатель (бензиновый привод БП-5,5)

*Электродвигатели ИБ-116А, ИБ-117А, ИБ-113 и ИБ-75 одинаковы по своим техническим характеристикам и присоединительным размерам. Поэтому, без каких-либо ограничений могут взаимозаменяться.

Рабочий комплект глубинного вибратора с гибким валом состоит из двигателя, создающего вращательное движение, передающееся по гибкому валу в создающий вибрацию вибронаконечник.



ПРИМЕНЕНИЕ

- Для уплотнения бетонных смесей, укладываемых в небольшие массивы, монолитные, густо- и среднеармированные конструкции с шагом между стержнями арматуры не менее 1,5 диаметра вибронаконечника.
- Для изготовления бетонных и железобетонных изделий для сборного строительства, а также для виброобработки технологических швов сборных конструкций.

ВИБРАТОРЫ
С ГИБКИМ ВАЛОМ

ВИБРОНАКОНЕЧНИКИ

ПАРАМЕТРЫ	D=28мм (ИБ-75)	D=38мм (ИБ-113)	D=51мм (ИБ-117А)	D=76мм (ИБ-116А)
Диаметр, мм	28	38	51	76
Длина, мм	415	415	410	430
Масса, кг	1,4	2,7	4,5	8,5
Подходящие гибкие валы	ИБ-75.03	ЭВ-260.02	ЭВ-260	
Радиус действия, мм	180	205	300	430
Производительность, м³/ч	2,0	2,7	6,6	12,3
Средняя наработка до отказа по ТУ, ч	100	100	150	150

ГИБКИЕ ВАЛЫ

ПАРАМЕТРЫ	ИБ-75.03 (BC-10)			ЭВ-260.02 (BC-400)				ЭВ-260 (BC-350)			
Длина, м	3,0	4,5	5,8	3,0	4,0	4,5	5,8	3,0	4,0	4,5	5,8
Масса, кг	5,3	7,8	11,0	7,2	10,4	11,4	14,8	7,9	10,4	11,4	14,9

ДВИГАТЕЛИ

ПАРАМЕТРЫ	ИБ-116А	ИБ-116А-1,6	ЭПК-1300	ЭПК-600	БП-5,5
Тип	асинхронный электродвигатель			коллекторный электродвигатель	бензиновый двигатель
Питание	42 В; 3 Ф; 50 Гц			220 В; 1 Ф; 50 Гц	
Мощность, кВт	1,00	1,60	1,30	0,60	4,00
Масса, кг	12,5	16,0	14,9	5,1	28,0
Совместимость с вибронаконечниками	все	все	все	только D=28 мм	все

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ

	ГИБКИЙ ВАЛ	ЭВ-260				ЭВ-260.02				ИБ-75.03		
ВИБРОНАКОНЕЧНИК	ДВИГАТЕЛЬ	3,0 м	4,0 м	4,5 м	5,8 м	3,0 м	4,0 м	4,5 м	5,8 м	3,0 м	4,5 м	5,8 м
D=28 мм	ИБ-116А, ИБ-116А-1,6 ЭПК-1300, БП-5,5											
	ЭПК-600											
D=38 мм	ИБ-116А, ИБ-116А-1,6 ЭПК-1300, БП-5,5											
	ЭПК-600											
D=51 мм	ИБ-116А, ИБ-116А-1,6 ЭПК-1300, БП-5,5											
	ЭПК-600											
D=76 мм	ИБ-116А-1,6, БП-5,5											
	ИБ-116А, ЭПК-1300											
	ЭПК-600											

СОВМЕСТИМОСТЬ		РЕЖИМЫ РАБОТЫ	
	- совместимы (режим S1)	S1	Продолжительный
	- ограниченно совместимы (режим S3-60%)	S3-60%	При 10-минутном цикле: 6 минут двигатель работает, 4 минуты – отдыхает
	- не совместимы		





ПРИМЕНЕНИЕ

- Для уплотнения бетонных смесей при укладке их в монолитные конструкции с различной степенью армирования в строительстве.
- При изготовлении бетонных и железобетонных изделий для сборного строительства с шагом между стержнями арматуры не менее 1,5 диаметра вибронаконечника.



Вибраторы этого типа состоят из вибронаконечника, коробки выключателя и соединяющего их резиноканевого рукава с расположенным в нем кабелем. В герметически закрытом корпусе вибронаконечника встроен трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, на валу которого находятся дебалансы, при вращении которых возникает вынуждающая сила.

Для работы вибраторов используется напряжение 42 В с частотой 200 Гц. Так как частота питающего напряжения отлична от стандартных 50 (60) Гц, для обеспечения работы вибратора необходимо применять специальные устройства, позволяющие получить напряжение требуемой частоты. Такие устройства называются преобразователями частоты. Преобразователи частоты бывают двух видов:

- МЕХАНИЧЕСКИЕ,
- ЭЛЕКТРОННЫЕ.

Механические преобразователи частоты первыми появились на рынке и на данный момент являются устаревшим видом преобразователей. Примером являются преобразователи ИЭ-9405 или импортные аналоги.

Электронные преобразователи частоты – это самый современный вид преобразователей частоты. Данные устройства построены на электронных компонентах. В них полностью отсутствуют какие-либо механические узлы, что делает их ресурс практически неограниченным. Благодаря наличию системы защиты от всех возможных нештатных ситуаций преобразователи такого типа наиболее безопасны как для подключенного к нему вибратора, так и для эксплуатирующего их оператора.

Примером такого преобразователя является недавно появившийся в продуктовой линейке завода «Красный Маяк» электронный преобразователь ПЧ-1500 мощностью 1,5 кВт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
ПАРАМЕТРЫ	для индивидуальных работ			для виброоборудования	
	ИБ-78	ИБ-102А	ИБ-103	ИБ-95А	ИБ-114А
Диаметр рабочей части вибронаконечника, мм	50	75	114	75	133
Длина рабочей части вибронаконечника, мм	412	440	480	440	1080
Длина рукава*, мм	515	515	–	600	–
Мощность электродвигателя (потребляемая), кВт	0,4	1,0	1,1	1,1	2,1
Частота тока, Гц	200	200	200	200	50
Напряжение, В	42; 3Ф	42; 3Ф	42; 3Ф	220, 127; 3Ф	220/380; 3Ф
Частота колебаний, мин ⁻¹	12 000	12 000	6 000	12 000	8 460
Радиус действия, мм	320	530	605	530	580
Производительность, м ³ /ч	8,3	19,0	34,5	19,0	68,0
Масса, кг	10,0	15,0	27,5	12,0	105,0
Средняя наработка до отказа по ТУ, ч	200	200	300	200	300
Объем прорабатываемого бетона за период наработки до отказа, м ³	2 000	3 800	10 350	3 800	20 400
Режим работы	S3-60%	S3-60%	S3-60%	S1	S1

* По желанию заказчика возможна комплектация вибратора рукавом другой длины.



Режимы работы	
S1	Продолжительный
S3-60%	При 10-минутном цикле: 6 минут двигатель работает, 4 минуты – отдыхает



Вибратор ИВ-95А состоит из вибронаконечника и резиноканевого рукава с расположенным в нем кабелем. В герметически закрытом корпусе вибронаконечника встроен трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, на валу которого находятся дебалансы, при их вращении возникает вынуждающая сила. Питание вибратора осуществляется от сети трехфазного тока напряжением 220 В.

ИВ-95А
D=75 мм



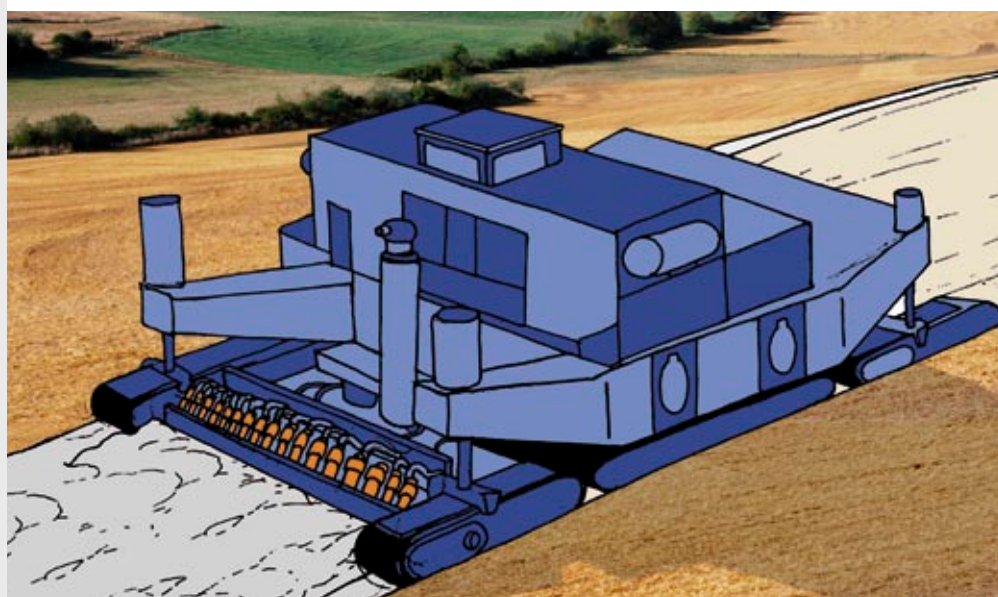
Вибратор ИВ-114А представляет собой герметически закрытый корпус, в верхней части которого расположен трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, а в нижней – вибрационный механизм. Питание вибратора осуществляется от сети трехфазного тока напряжением 380 В.

ИВ-114А
D=133 мм

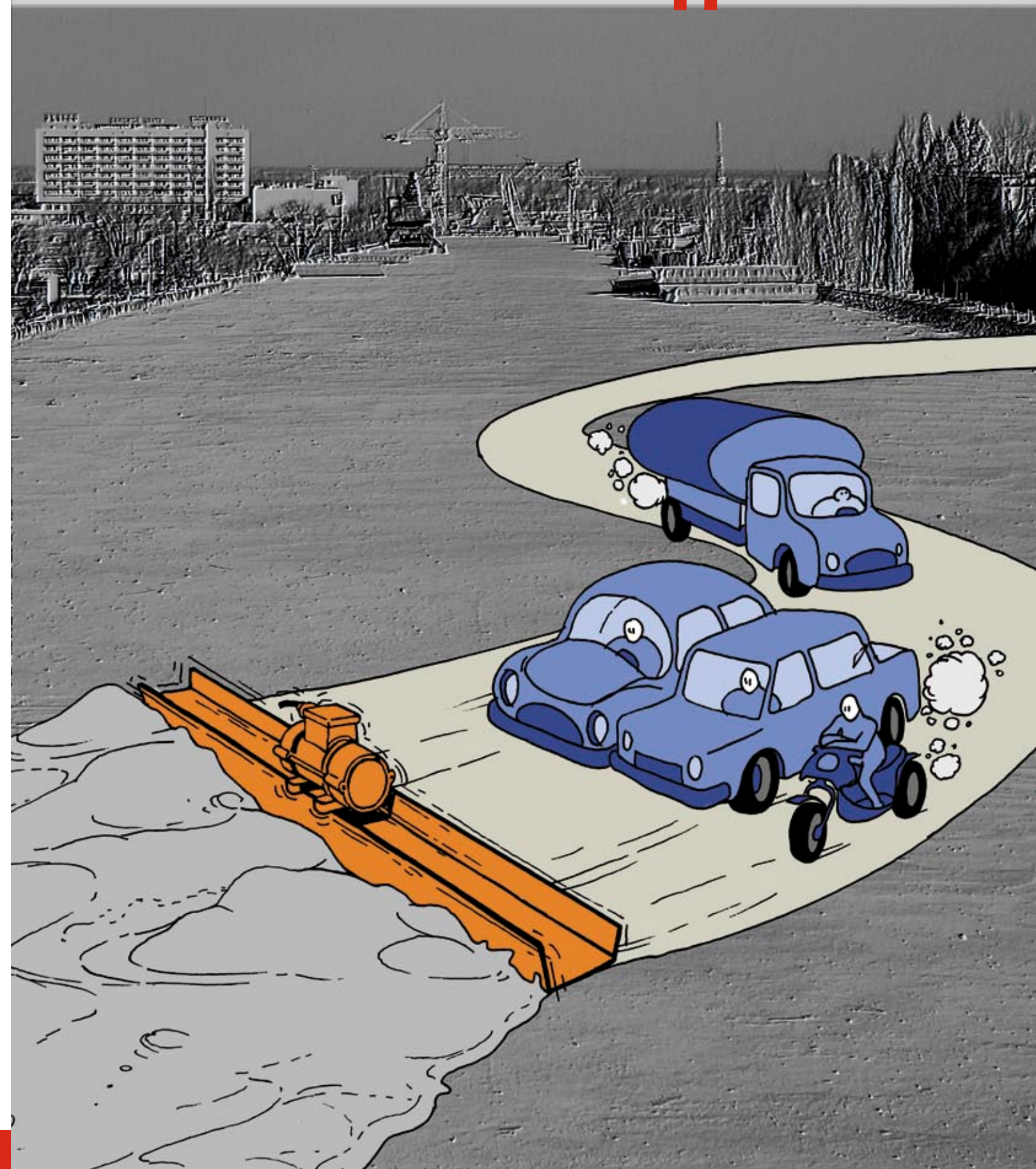


ПРИМЕНЕНИЕ

- Для укладки бетона в неармированных массивах.
- На виброукладчиках, входящих в комплект машин для скоростного строительства автодорог, взлётных полос аэродромов и для проработки бетонной смеси в строительных конструкциях.
- Для механизированного уплотнения бетонной смеси толщиной слоя до 1,25 м в неармированных и малоармированных массивных блоках гидротехнических сооружений (ИВ-114А).
- В качестве навесного оборудования на малогабаритном электротранспорте, кране, кран-балке и т. п. (ИВ-114А).



ВИБРООБОРУДОВАНИЕ





Вибростолы изготавливаются по индивидуальным заказам, с учетом конкретных требований каждого заказчика. В настоящее время на заводе разработано более 30 моделей вибростолов.



Отклонения столешницы от плоскости минимальны, что предотвращает преждевременный износ форм для литья.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Для производства изделий из бетона (тротуарной плитки и т. п.).
- Для испытаний продукции на разрушение.
- Для уплотнения сыпучих материалов при упаковке.

СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫЕ ВИБРОСТОЛЫ				
МАРКА	Размеры стола, мм	Нагрузка, кг	Вибраторы, марка	Количество вибраторов
ЭВ-346	480x480	80	ИБ-101Б	1
ЭВ-345	1480x980	250	ИБ-98Б	2
ЭВ-344	1480x730	150	ИБ-98Б	2
ЭВ-343	980x730	150	ИБ-98Б	2
ЭВ-342	980x480	150	ИБ-99Б	2
ЭВ-341	730x480	150	ИБ-99Б	2
ЭВ-340-01	1980x980	300	ИБ-107А	2

Вибратор может работать с преобразователем частоты, позволяющим регулировать частоту вибрации.

В отличие от известных вибропогружателей типа ВП, ВУ и ВРП, предназначенных для крупных конструкций и имеющих в качестве электропривода к виброблоку отдельные электродвигатели мощностью от 40 до 200 кВт, вибропогружатели конструкции завода «Красный Маяк» построены на базе надежных электромеханических вибраторов. В таком решении отсутствуют промежуточные узлы синхронизации и узлы передачи вращения виброблоку. Вибропогружатели могут быть укомплектованы вибраторами, работающими от сети безопасного напряжения 42 В.

ВП-48-25



ПРИМЕНЕНИЕ

- Для погружения и извлечения из грунта металлических или иных элементов различных конструкций (рельсов, труб, уголка, швеллера, бруса и прочего стального проката).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
	Значение
Номинальная потребляемая мощность, кВт	2,2
Номинальное напряжение, В	380
Частота колебаний синхронная, Гц	25
Статический момент, кг * см	200
Вынуждающая сила при частоте колебаний холостого хода, кН	48,4
Масса, кг, не более	570

Возможна разработка иных конструкций вибропогружателей для конкретных профилей с различными площадями их поперечного сечения, что позволит иметь вибропогружатели с небольшой эксплуатационной массой.



Виброрейка состоит из балки длиной от 1,7 м до 4,2 м с установленным на ней электромеханическим вибратором ИВ-98 или ИВ-99.

Вынуждающую силу виброрейки можно регулировать путем регулирования вынуждающей силы вибратора.

У виброрейки ЭВ-270 балка представляет собой конструкцию из двух квадратных труб, связанных элементом жесткости (стальными пластинами).



ПРИМЕНЕНИЕ

○ Для уплотнения и разравнивания бетонной смеси при бетонировании дорог, полов, площадок и иных покрытий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	ИВ-98	ИВ-99
Вынуждающая сила при синхронной частоте колебаний, кН	5,6...11,3	2,5...5,0
Частота колебаний синхронная, Гц	50	
Номинальное напряжение, В	220 В (1 фаза), 42 В (3 фазы)	
Частота тока, Гц	50	
Номинальная потребляемая мощность, кВт	0,9	0,5

МОДЕЛЬ ВИБРОРЕЙКИ	МОДЕЛЬ ВИБРАТОРА	Габаритные размеры		
		Длина, м	Ширина x Высота, мм	Масса, кг
ЭВ-270	ИВ-99	1,7	320x300	35,5
		3,2	320x300	53,2
		4,2	320x300	65,6
ЭВ-270А	ИВ-98	1,7	250x320	47,0
		3,2	250x320	68,0
		4,2	250x320	82,0
	ИВ-99	1,7	210x260	32,0
		3,2	210x260	48,0
		4,2	210x260	58,0

Внимание!
Применение вибраторов на напряжение 220 В допустимо только при использовании устройства защитного отключения (УЗО).

Виброплита (виброуплотнитель) представляет собой конструкцию из плиты, являющейся ее рабочей частью, в центре которой установлен электромеханический вибратор ИВ-05-50 или ИВ-11-50.

Уплотнение происходит за счет вертикальной составляющей вынуждающей силы, возникающей в вибраторе. Поступательное движение виброуплотнителя происходит за счет горизонтальной составляющей вынуждающей силы. Вынуждающую силу виброплиты можно регулировать путем изменения вынуждающей силы вибратора.



Виброплощадка состоит из плиты, являющейся ее рабочей частью, в центре которой установлен электромеханический вибратор ИВ-11-50 или ИВ-20-50.



ПРИМЕНЕНИЕ

- Для уплотнения различных видов сыпучих и связных дорожных покрытий, таких как песок, гравий, песчано-гравийная смесь, асфальтобетон.
- При проведении дорожно-строительных, ремонтных и прочих работ, связанных с уплотнением поверхности на ограниченном пространстве.
- Для уплотнения бетонной смеси при бетонировании дорог, тоннелей, полов, площадок, садовых дорожек.

Виброплощадка – упрощенный вариант виброплиты

*Внимание!
Применение вибраторов на напряжение 220 В допустимо только при использовании устройства защитного отключения (УЗО).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК				
ПАРАМЕТРЫ	Виброплита		Виброплощадка	
	ВУ-05-45	ВУ-11-75	ЭВ-262	
Модель вибратора	ИВ-05-50	ИВ-11-50	ИВ-11-50	ИВ-20-50
Масса, кг	48,0	84,0	50,5	88,0
Вынуждающая сила, кН	2,5...5,0	5,6...11,3	5,6...11,3	9,9...20,0
Габариты рабочей плиты, мм	380x380	500x500	920x530	920x570
Глубина уплотнения, мм	200	300	300	400
Рабочая скорость, м/мин	10	8	-	-
Номинальное напряжение*, В	220 (1 фаза), 42 (3 фазы)			
Частота тока, Гц	50			
Номинальная потребляемая мощность, кВт	0,5	1,0	1,0	2,1
Частота колебаний синхронная, Гц	50			
Габаритные размеры, мм	800x388x1000	1000x500x1040	920x530x320	920x570x370



ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»

150008, г. Ярославль,
пр. Машиностроителей, д. 83

+7 (4852) 49-05-50 (многоканальный)
+7 (4852) 74-09-58

www.vibrators.ru **info@vibrators.ru**

