



# ФJB

## Погружная мешалка



Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

## Значение символов и надписей в документе

	<p>ЗНАК «ВНИМАНИЕ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ ПЕРСОНАЛА К СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ТОЧНО ВЫПОЛНЯТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ПОВЫШЕННАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ В ОБРАЩЕНИИ С ИЗДЕЛИЕМ ИЛИ МАТЕРИАЛАМИ.</p>
	<p>ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ПРИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ И ПРИБОРАХ, ДВЕРЦАХ СИЛОВЫХ ЩИТКОВ, НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ПАНЕЛЯХ И ШКАФАХ, А ТАКЖЕ НА ОГРАЖДЕНИЯХ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ, ПРИБОРОВ.</p>

## Содержание

1. Введение.....	4
2. Цель руководства.....	4
3. Техника безопасности .....	4
4. Транспортировка и хранение .....	7
5. Маркировка.....	9
6. Маркировка взрывозащиты.....	9
7. Область применения .....	10
8. Условия эксплуатации .....	10
9. Общие сведения .....	10
10. Особенности конструкции.....	11
11. Основные энергетически параметры .....	14
12. Система установки.....	14
13. Основные установочные размеры .....	20
14. Установка мешалок в резервуарах.....	22
15. Монтаж и ввод в эксплуатацию .....	27
16. Ввод в эксплуатацию.....	33
17. Техническое обслуживание .....	34
18. Примечание .....	35
19. Поиск и устранение неисправностей .....	38
20. Утилизация.....	39
21. Условия гарантии.....	39

## 1. Введение

Руководство по монтажу и эксплуатации распространяется на погружные мешалки/образователи QJB.

Насосы соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

- «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011),
- «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011),
- «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU-СN.РА06.В.91396/23, выдан 22.07.2022г., срок действия до 21.07.2027г. Выдана ООО «ТРЕЙД ИМПОРТ»: 454012, Россия, город Челябинск, шоссе Копейское, дом 1п, офис 418.

Изготовитель Shanghai Pumping Tech International Co., Ltd

Место нахождения (адрес юридического лица) : Китай, 912, No. 2000 North Zhongshan Road, Shanghai, 200062

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, провинция Цзянсу, Нанкин, район Люхэ, зона экономического развития Лонгчи.

## 2. Цель руководства

Руководство по монтажу и эксплуатации содержит сведения и указания по монтажу, пусконаладке, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

## 3. Техника безопасности



УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ



ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ



УКАЗАНИЯ И ЗНАКИ, ПОМЕЩЕННЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ОБОРУДОВАНИИ, ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ И СОХРАНЯТЬСЯ ТАК, ЧТОБЫ ИХ МОЖНО БЫЛО ПРОЧИТАТЬ

### 3.1 Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства.



НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах, должен соблюдать не только требования безопасности настоящего руководства, но и технику безопасности отдельных специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.). Также все проводимые работы должны соответствовать существующим законам по технике безопасности, всем внутренним нормативам и предписаниям, действующим у потребителя.

Перед использованием изделия необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

### 3.2 Требования безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок. Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.



УСТАНОВКУ МЕШАЛКИ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ



НЕ ВКЛЮЧАТЬ МЕШАЛКУ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ



ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ НАСОСА

### 3.3 Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения мешалку необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего руководства, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных комплектующих (перечень комплектующих см. приложение А «Взрывная схема»).

### 3.4 Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию мешалок, во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями

и поражения электрическим током, необходимо остановить и полностью обесточить данные агрегаты.



**ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩУЮ И НЕОБЕСТОЧЕННУЮ МЕШАЛКУ.**



**САМОВОЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ЭТО ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ**

Изменение конструкции мешалки допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

#### **4. Транспортировка и хранение**

Оборудование необходимо транспортировать в специальной таре, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки. Факторы воздействия при перевозке оборудования должны соответствовать категории «С» ГОСТ 23216-78.

Мешалку в заводской таре транспортировать только в вертикальном положении (Рис. 1), обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания мешалки во время транспортирования. Следить за обозначениями на таре во время строповки.

Запрещается подвергать оборудование толчкам и ударам.

Специальная тара для транспортировки мешалки должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

Хранение мешалки допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от

механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения.

Назначенные срок хранения оборудования составляет 1 год. При необходимости более длительного хранения оборудования требуется согласование с производителем и проведение дополнительных мер по консервации.

Назначенный срок службы мешалки при соблюдении требований, приведенных в настоящем руководстве, составляет 10 лет.

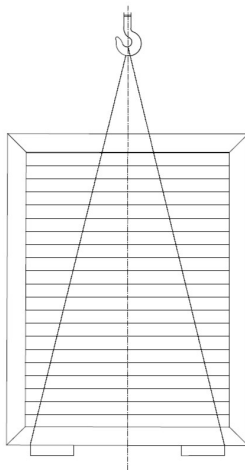


Рис. 1 Схема строповки мешалки в таре

Хранение мешалки допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения. Температура хранения от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

При отсутствии дополнительных требований в заказе срок хранения мешалки в оригинальной заводской упаковке составляет не более 3-х месяцев с момента поставки мешалки заказчику.

При необходимости длительного хранения мешалки необходимо запросить рекомендации у завода-изготовителя.

## 5. Маркировка

**QJB**<sub>[1]</sub> **5**<sub>[2]</sub> / **12**<sub>[3]</sub> – **620**<sub>[4]</sub> / **3**<sub>[5]</sub> – **480**<sub>[6]</sub> **S**<sub>[7]</sub>

<b>[1] QJB</b>	Погружная мешалка
<b>[2] 5</b>	Мощность, кВт
<b>[3] 12</b>	Кол-во полюсов двигателя
<b>[4] 620</b>	Номинальный диаметр пропеллера, мм
<b>[5] 3</b>	Кол-во лопастей
<b>[6] 480</b>	Частота вращения винта, об/мин
<b>[7] S</b>	S – винт из нержавеющей стали;
	B – винт из армированного стекловолокном пластика;
	C – винт из чугуна;

## 6. Маркировка взрывозащиты

Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019:

**1Ex db h IIB T4 Gb X**

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- мешалки должны эксплуатироваться только в погруженном состоянии в перемешиваемую жидкую среду во время работы. При изменении уровня жидкости или достижении минимально заданного уровня мешалка автоматически отключается. Минимальный уровень жидкости определяется высотой установки мешалки;
- работа мешалки без погружения в перемешиваемую жидкость запрещена;
- погружные мешалки предназначены для работы в диапазоне температур окружающей среды и перемешиваемой жидкости от +1 °С до +40 °С;
- соблюдать условия эксплуатации, изложенные в руководстве.

## 7. Область применения

Погружная мешалка серии QJB предназначена для перемешивания жидкостей, создания потока, поддержания движения жидкости.

- равномерное перемешивание сточных вод/канализационных/шламовых вод;
- предотвращения замерзания;
- процесс обезвоживания осадка;
- оптимизация теплопередачи;
- очистка сточных сред;
- предотвращение конденсации и осаждения частиц на стенках и дне бассейна;
- удаление взвешенных частиц;
- циркуляции воды, и т.д.

## 8. Условия эксплуатации

Оборудование может работать нормально и непрерывно при следующих условиях:

1. Максимальная температура среды не должна превышать 40 градусов Цельсия;
2. Значение pH среды должно оставаться в пределах 5-9;
3. Средняя плотность не должна превышать 1150 кг/м<sup>3</sup>;
4. Глубина погружения не должна превышать 20 м, для длительной работы под водой.



ПОГРУЖНАЯ МЕШАЛКА ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ПОГРУЖЕНА В ВОДУ ДЛЯ РАБОТЫ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ В ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ, ГОРЮЧИХ И СИЛЬНО КОРРОЗИОННЫХ СРЕДАХ!

## 9. Общие сведения

- Многофункциональная вихревая, погружная мешалка типа QJB имеет компактную конструкцию, небольшие размеры и малый вес. Простая в эксплуатации и обслуживании с длительным сроком службы.
- Высокоэффективный винт имеет лопасти с функцией самоочистки для предотвращения наматывания и засорения мусором.

- Использование в сочетании с системой аэрации может значительно снизить потребление энергии, увеличить насыщение кислородом и предотвратить выпадение осадка.
- Уникальная конструкция уплотнения устраняет возможность утечки и провисания кабеля.
- Двигатель с уровнем защиты IP68, обмотка двигателя изолирована по классу F. Высококачественные подшипники не требуют технического обслуживания.
- Двигатель имеет датчик обнаружения утечки в масляной камере и датчики в обмотке двигателя для защиты от перегрева.
- Два независимых торцевых уплотнения. Фрикционным материалом торцевого уплотнения является коррозионностойкая карбонизированная сталь, а все крепежные детали изготовлены из нержавеющей стали.

## 10. Особенности конструкции

Многофункциональную вихревую погружную мешалку QJB можно разделить по форме действия на:

- высокоскоростную мешалку гибридного типа;
- низкоскоростную погружную мешалку тягового типа.

Как показано на рисунке 2, погружная мешалка состоит из двух частей: винта и погружного двигателя, причем винт установлен непосредственно на валу двигателя.

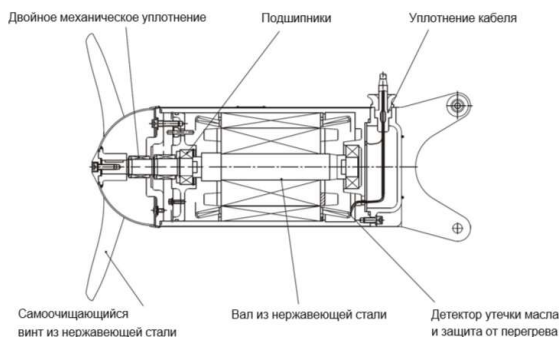


Рис. 2 Схема высокоскоростной мешалки

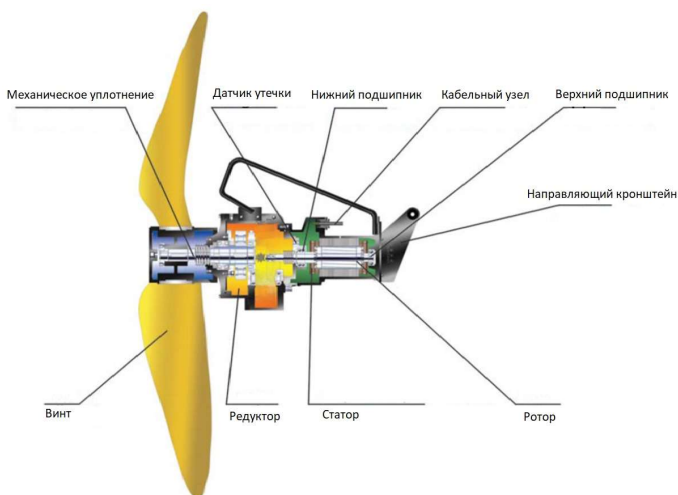


Рис. 3 Схема низкоскоростной мешалки

Низкоскоростная погружная мешалка состоит из винта, двигателя и редуктора (рисунок 3).

Пластичный, гладкий и ударопрочный винт, армированный стекловолокном способен поглощать динамические нагрузки. Обладает коррозионной стойкостью и хорошей износостойкостью в сточных водах. Конструкция лопастей имеют функцию самоочистки.

Шестерни редуктора выполнены из высококачественной легированной стали, обеспечивая высокую надежность и долгий срок службы.

Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Взрывозащищенные мешалки QJB Ex состоят из:

- электродвигателя во взрывозащищенной оболочке;
- гидравлической части (винта);
- системы влагозащиты (датчик протечки масляной камеры);
- системы термозащиты (термоконтакт);

Мешалки соединены с винтом двигателя в виде моноблока и погружены в жидкую среду, которую необходимо поддерживать на заданном уровне; когда уровень жидкости достигает минимума, мешалка автоматически отключается.

Минимальный уровень жидкости определяется высотным размером установки мешалки.

Специально выполненные погружные мешалки оснащены

герметизированными электродвигателями встроенного типа, которые имеют горизонтальное расположение, жестко соединены с винтом и охлаждается перекачиваемой средой. Электродвигатель оборудован встроенными термодатчиками и заключен во взрывонепроницаемую оболочку типа "взрывозащищенная оболочка d" согласно ГОСТ IEC 60079 1 2011.

Оболочка и винт изготовлены из углеродистой нержавеющей стали по ГОСТ 5632-72. Для низкоскоростной мешалки винт выполнен из стекловолокна.

Гидравлическая часть представляет собой винт, закрытый корпусом «масляной» камеры.

Гидравлическая часть мешалки имеет вид взрывозащиты «жидкостное погружение «к» согласно ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003) и защита конструкционной безопасностью «с» по ГОСТ 31441.5 2011 (EN 13463-5:2003).

Мешалка оборудована системой влагозащиты, включающей комплекты подвижных и неподвижных уплотнений, обеспечивающие герметичность вала и стыков внутренних полостей, а также герметичность по наружной изоляции кабелей. Также в систему входит масляная камера, которая создает дополнительный барьер против проникновения влаги, обеспечивает смазку подвижных уплотнений и отводит тепло от двигателя и подшипников. На случай превышения нормы влаги в масляной камере, установлен датчик влаги, который автоматически отключает электродвигатель.

Проверка герметичности осуществляется погружением оборудования на глубину 20 м в течении 3 минут.

Система термозащиты мешалки двигателя в случае его перегрева. Состоит из термодатчиков, встроенных в статор и обеспечивающих отключение электродвигателя в случае его перегрева

## 11. Основные энергетически параметры

Таблица 1. Основные энергетические параметры

Модель	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2014	Напряжение, В	Мощность, кВт	Обороты, мин-1	Температура окр. среды, °C
QJB0.37/6-220/3-980	IP68	380/400	0,37	980	1-40
QJB0.75/6-220/3-980	IP68	380/400	0,75	980	1-40
QJB1/8-260/3-740	IP68	380/400	1	740	1-40
QJB1.5/6-260/3-980	IP68	380/400	1,5	980	1-40
QJB1.5/8-400/3-740	IP68	380/400	1,5	740	1-40
QJB2.5/8-400/3-740	IP68	380/400	2,5	740	1-40
QJB3/8-400/3-740	IP68	380/400	3	740	1-40
QJB4/6-400/3-980	IP68	380/400	4	980	1-40
QJB4/12-620/3-480	IP68	380/400	4	480	1-40
QJB5/12-620/3-480	IP68	380/400	5	480	1-40
QJB7.5/12-620/3-480	IP68	380/400	7,5	480	1-40
QJB10/12-620/3-480	IP68	380/400	10	480	1-40
QJB15/12-620/3-480	IP68	380/400	15	480	1-40
QJB18.5/12-602/3-480	IP68	380/400	18,5	480	1-40
QJB22/12-620/3-480	IP68	380/400	22	480	1-40
QJB1.5/4-1100/2	IP68	380/400	1,5	60	1-40
QJB2.2/4-1100/2	IP68	380/400	2,2	53	1-40
QJB3/4-1100/2	IP68	380/400	3	53	1-40
QJB4/4-1100/2	IP68	380/400	4	53	1-40
QJB1.5/4-1400/2	IP68	380/400	1,5	43	1-40
QJB2.2/4-1400/2	IP68	380/400	2,2	38	1-40
QJB3/4-1400/2	IP68	380/400	3	53	1-40
QJB4/4-1400/2	IP68	380/400	4	53	1-40
QJB2.2/4-1600/2	IP68	380/400	2,2	43	1-40
QJB3/4-1600/2	IP68	380/400	3	51	1-40
QJB4/4-1600/2	IP68	380/400	4	62	1-40
QJB2.2/4-1800/2	IP68	380/400	2,2	38	1-40
QJB3/4-1800/2	IP68	380/400	3	38	1-40
QJB4/4-1800/2	IP68	380/400	4	42	1-40
QJB5.5/4-1800/2	IP68	380/400	5,5	42	1-40
QJB4/4-2500/2	IP68	380/400	4	42	1-40
QJB5.5/4-2500/2	IP68	380/400	5,5	42	1-40
QJB7.5/4-2500/2	IP68	380/400	7,5	42	1-40

## 12. Система установки

Система установки разделена на четыре типа I, II, III и IV в соответствии со структурными характеристиками погружной мешалки и потребностями в установке и эксплуатации оборудования.

1. Как показано на рисунке 4, система установки I в основном состоит из:

- цепного подъемника;
- крана;
- подъемной кольцевой цепи;
- направляющей стойки;
- нижней и верхней опорной рамы и кронштейнов.

Погружная мешалка может изменять наклон крыльчатки, меняя положение соединительного болта на нижнем поворотном фиксаторе. Также может поворачиваться на 120 градусов вокруг своей оси

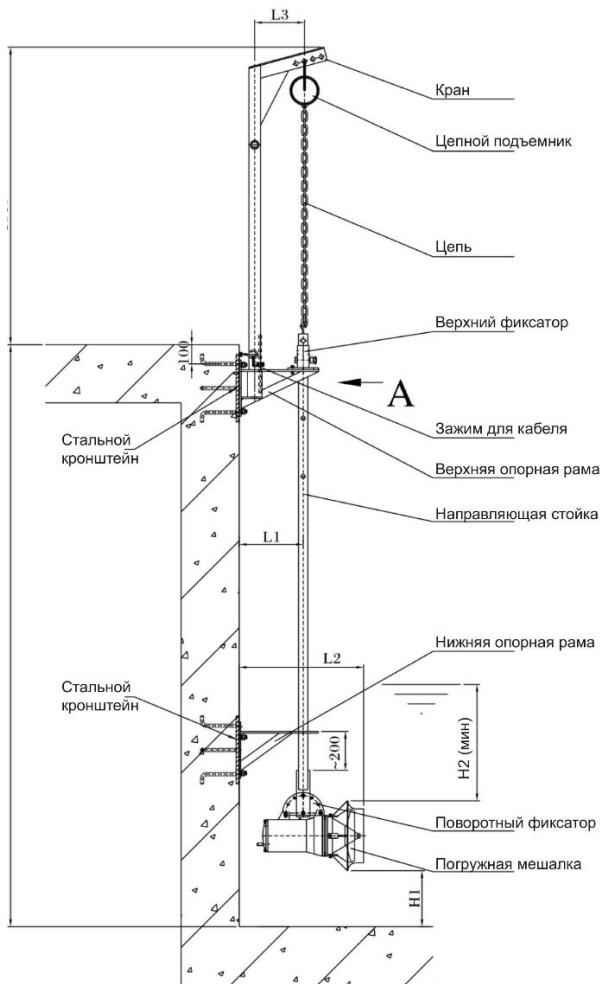


Рис. 4 Система установки I-1

Эта система установки подходит для QJB0.37/6-220/3-980, QJB0.75/6-220/3-980, QJB1/8-260/3-740, QJB1.5/6-260/3-980

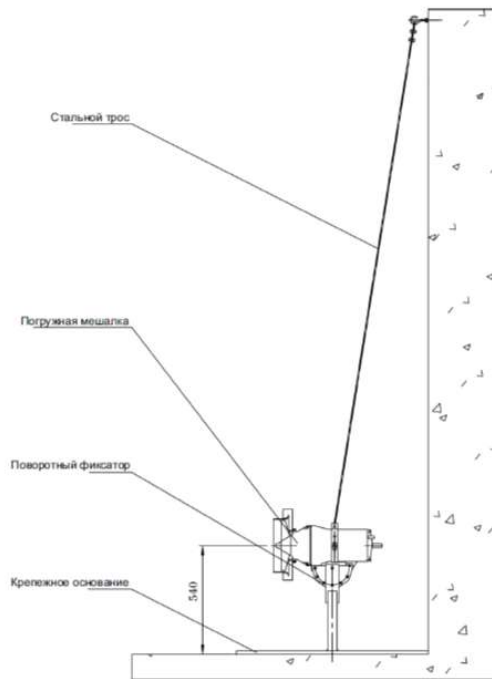


Рис. 5 Система установки I-2

Эта система установки применима к  $\text{QJB0.85/8-260/3-740}$ ,  $\text{QJB1.5/6-260/3-980}$ .

2. Как показано на рисунке 6, система установки II состоит из:

- цепной лебедки;
- кран-балки;
- цепного подъемника;
- крюка;
- поворотной скобы;
- опоры;
- направляющей штанги;
- промежуточного фиксатора.

Доступная глубина резервуара для этой системы не более 4,5 метров. Направляющая стойка может поворачиваться на  $\pm 60^\circ$  в горизонтальной плоскости.

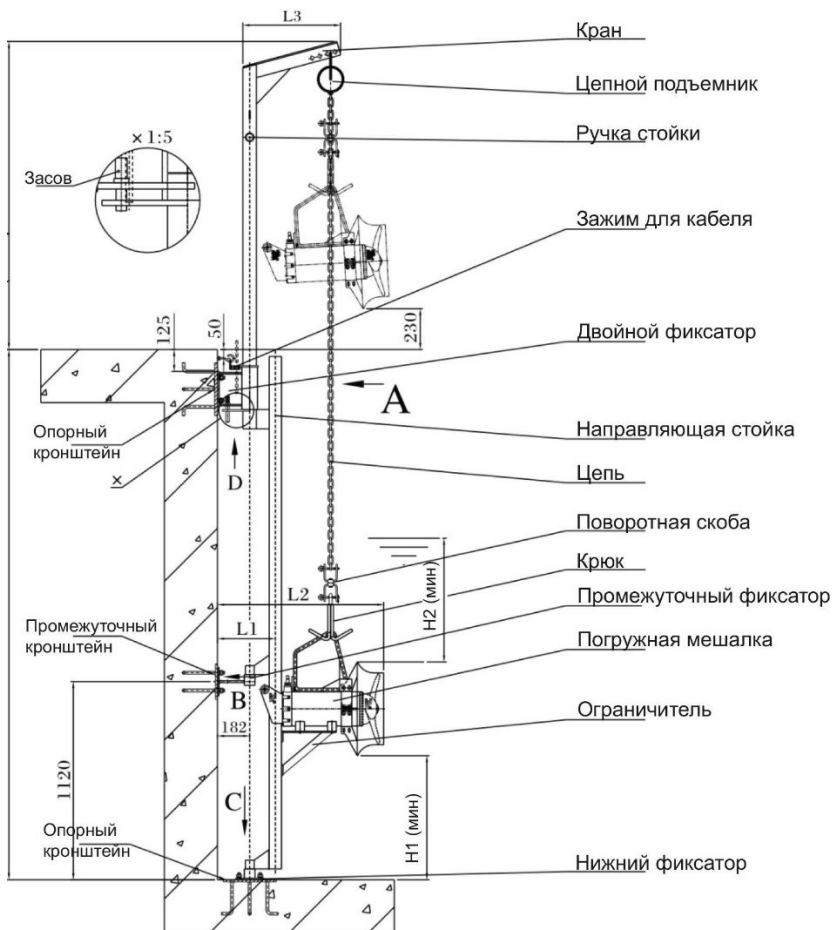


Рис. 6 Система установки II

Эта система установки подходит для  $\Phi$ В0.37/6-220/3-980,  $\Phi$ В0.75/6-220/3-980,  $\Phi$ В1/8-260/3-740,  $\Phi$ В1.5/6-260/3-980,  $\Phi$ В1.5/8-400/3-740,  $\Phi$ В3/8-400/3-740,  $\Phi$ В4/6-400/3-980.

3. Система установки III подходит для резервуаров глубиной не более 4,5 метров. Направляющая стойка может поворачиваться на  $\pm 60^\circ$  в горизонтальной плоскости для перемешивания в разных направлениях. Кран можно поворачивать на  $360^\circ$  вокруг своей оси для нужного позиционирования, облегчения монтажа и технического обслуживания.

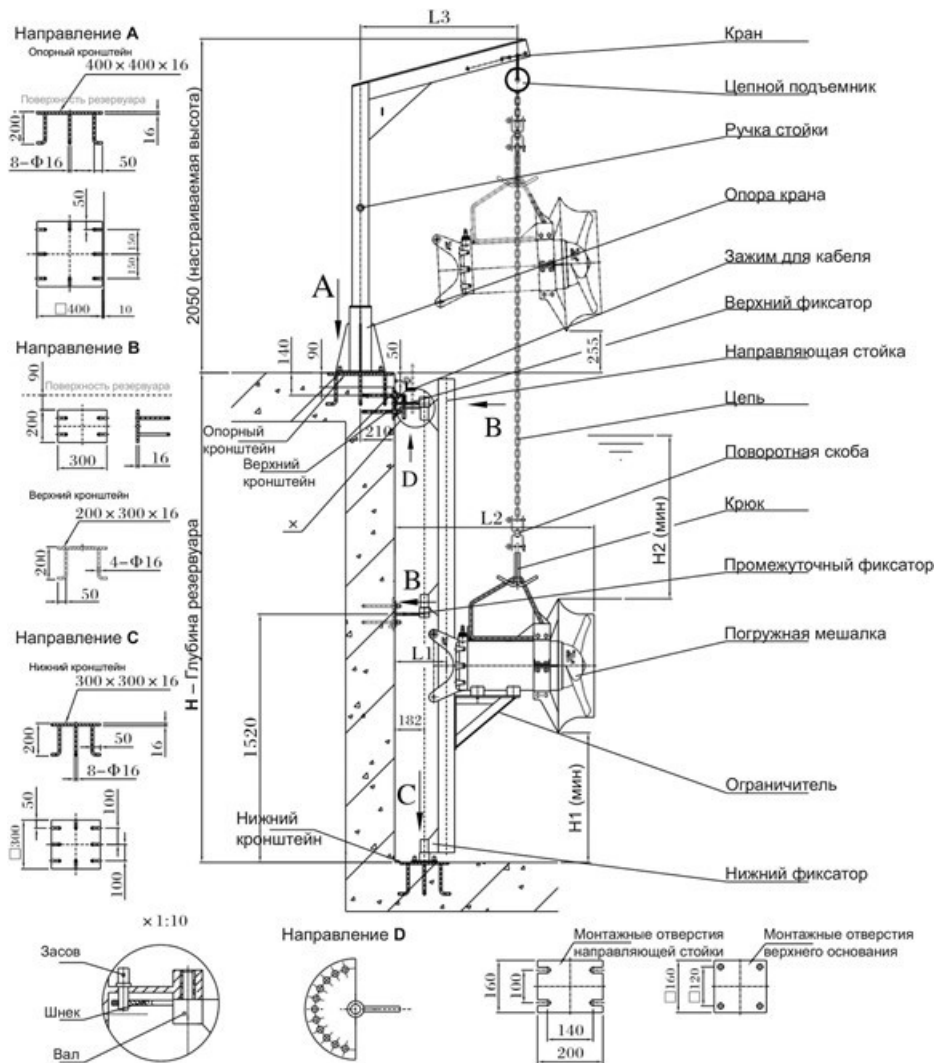


Рис. 7 Схема установки III

Эта система установки подходит для  $\Phi$ JB4/12-620/3-480,  $\Phi$ JB5/12-620/3-480,  $\Phi$ JB7.5/12-620/3-480,  $\Phi$ JB10/12-620/3-480,  $\Phi$ JB15/12-620/3-480,  $\Phi$ JB8.5/12-620/3-480,  $\Phi$ JB22/12-620/3-480.

4. Как показано на рисунке 7, система установки IV состоит из цепного подъемника, направляющей стойки, опорной стойки, кронштейнов и т.д. Монтажная система IV с несколькими точками опоры. В зависимости от конструкции резервуара система установки делится на два способа установки: настенный и мостовой.

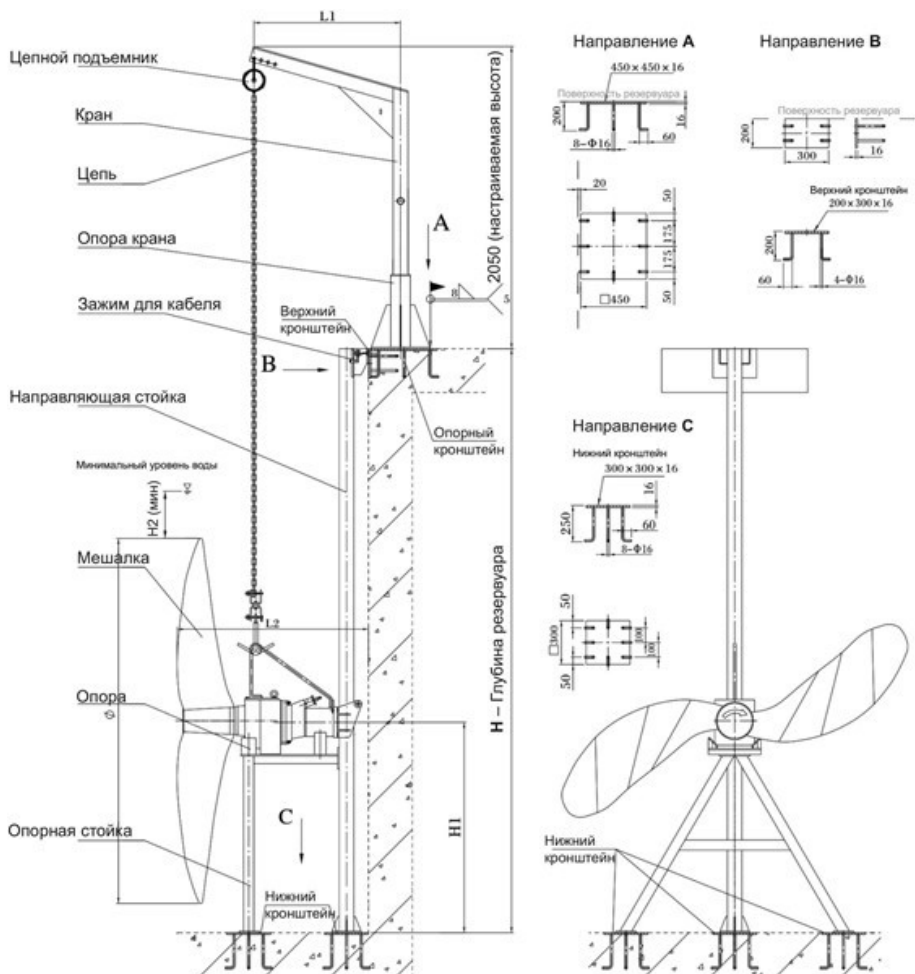


Рис. 8 Система установки IV

Для удобства монтажа и обслуживания используется подъемная крюк и цепь показанных в системах установки II, III и IV. Чтобы предотвратить повреждение цепного подъемника от коррозии, его следует хранить в помещении. И после завершения установки или технического обслуживания цепь подъемника должна быть демонтирована, смонтирована, затем цепной подъемник должен быть демонтирован и хранится в помещении. Монтажный комплект установки изготовлен из нержавеющей стали, что обеспечивает длительный срок службы, безопасность и надежность эксплуатации.

### 13. Основные установочные размеры

Таблица 2. Основные установочные размеры ряда моделей QJB

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)
QJB0,85/8-260/3-740	100	500	330	650	400
QJB1,5/6-260/3-980	100	600	330	650	400
QJB2,2/8-320/3-740	200	600	317	900	550
QJB4/6-320/3-980	200	600	317	900	550
QJB1,5/8-400/3-740	200	700	317	940	550
QJB2,5/8-400/3-740	200	700	317	940	550
QJB3/8-400/3-740	200	700	317	940	550
QJB4/6-400/3-980	200	700	317	940	550
QJB4/12-620/3-480	350	1100	317	1175	1050
QJB5/12-620/3-480	350	1100	317	1175	1050
QJB7,5/12-620/3-480	350	1100	317	1250	1050
QJB10/12-620/3-480	350	1100	317	1250	1050
QJB12/12-700/3-480	350	1100	317	1250	1050
QJB15/12-620/3-480	400	1500	317	1650	1350
QJB18,5/12-620/3-480	400	1500	317	1650	1350
QJB22/12-620/3-480	400	1500	317	1650	1350

Таблица 3. Основные установочные размеры ряда моделей QJB

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)
QJB1,5/4-1100/2-60/B	750	1000	810	1100
QJB2,2/4-1100/2-80/B	750	1000	840	1130
QJB3/4-1100/2-100/B	750	1000	840	1130
QJB4/4-1100/2-130/B	750	1000	840	1130
QJB1,5/4-1400/2-43/B	900	900	910	1100
QJB2,2/4-1400/2-50/B	900	900	940	1130
QJB3/4-1400/2-65/B	900	900	940	1130
QJB4/4-1400/2-75/B	900	900	940	1130
QJB1,5/4-1600/2-39/B	1100	850	910	1100
QJB2,2/4-1600/2-43/B	1100	850	940	1130
QJB3/4-1600/2-51/B	1100	850	940	1130
QJB4/4-1600/2-62/B	1100	850	940	1130
QJB1,5/4-1800/2-34/B	1100	850	910	1230
QJB2,2/4-1800/2-39/B	1100	850	940	1280
QJB3/4-1800/2-44/B	1100	850	940	1280
QJB4/4-1800/2-52/B	1100	850	940	1310
QJB5,5/4-1800/2-62/B	1100	850	940	1350
QJB2,2/4-2200/2-30/B	1450	800	940	1280

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)
QJB3/4-2200/2-34/B	1450	800	940	1280
QJB4/4-2200/2-38/B	1450	800	940	1310
QJB5,5/4-2200/2-43/B	1450	800	940	1350
QJB3/4-2500/2-29/B	1450	800	940	1280
QJB4/4-2500/2-33/B	1450	800	940	1310
QJB5,4/4-2500/2-39/B	1450	800	940	1310
QJB7,5/4-2500/2-43/B	1450	800	940	1310

Таблица 4. Основные установочные размеры ряда моделей QJB

Модель	X (мм)	Y (мм)	Z (мм) мостовой тип
QJB1,5/4-1100/2-60/B	440	500	–
QJB2,2/4-1100/2-80/B	440	530	–
QJB3/4-1100/2-100/B	440	530	–
QJB4/4-1100/2-130/B	440	530	–
QJB1,5/4-1400/2-43/B	640	500	–
QJB2,2/4-1400/2-50/B	640	530	–
QJB3/4-1400/2-65/B	640	530	–
QJB4/4-1400/2-75/B	640	530	–
QJB1,5/4-1600/2-39/B	640	500	–
QJB2,2/4-1600/2-43/B	640	530	–
QJB3/4-1600/2-51/B	640	530	–
QJB4/4-1600/2-62/B	640	530	–
QJB1,5/4-1800/2-34/B	840	500	–
QJB2,2/4-1800/2-39/B	840	530	500
QJB3/4-1800/2-44/B	840	530	500
QJB4/4-1800/2-52/B	840	530	500
QJB5,5/4-1800/2-62/B	840	530	500
QJB2,2/4-2200/2-30/B	1190	670	700
QJB3/4-2200/2-34/B	1190	670	700
QJB4/4-2200/2-38/B	1190	670	700
QJB5,5/4-2200/2-43/B	1190	670	700
QJB3/4-2500/2-29/B	1190	670	700
QJB4/4-2500/2-33/B	1190	670	700
QJB5,4/4-2500/2-39/B	1190	670	700
QJB7,5/4-2500/2-43/B	1190	670	700

## 14. Установка мешалок в резервуарах

### 14.1 Установка высокоскоростных мешалок в круглом резервуаре.

Режим вращающегося потока является самым простым и эффективным способом перемешивания. Может создавать высокую скорость потока в среде с высоким содержанием нерастворимых твердых веществ. Однако следует отметить, что более тяжелые вещества могут оседать в центре дна резервуара.

Если ось мешалки установить на  $7-9^\circ$  от средней линии резервуара, вся среда может перемешиваться без вращения потока. Глубина жидкости в резервуаре должна составлять от 0,3 до 1 диаметра резервуара.

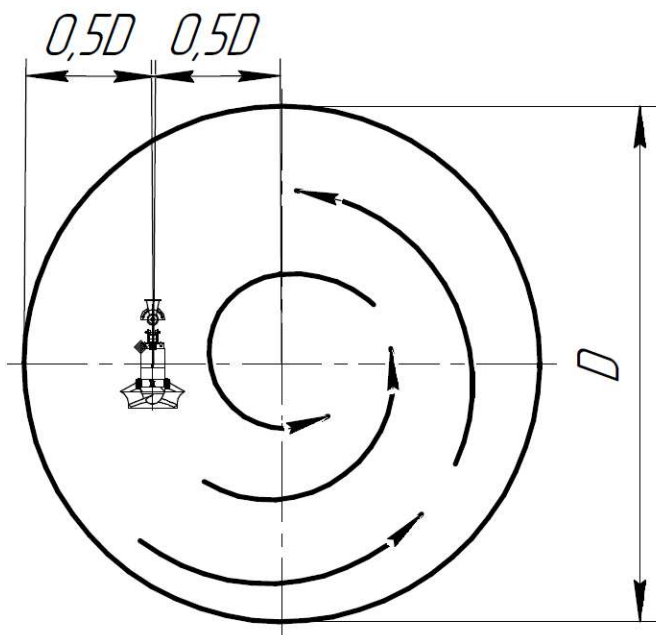


Рис. 9 установка в круглом резервуаре, способ 1

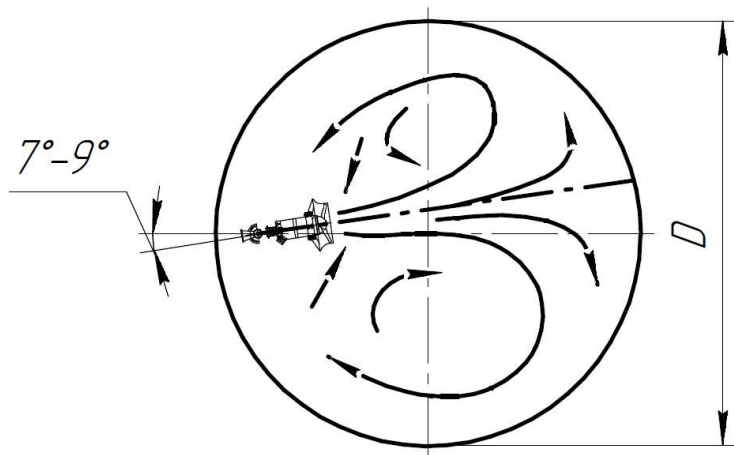


Рис. 10 установка в круглом резервуаре, способ 2

Установка высокоскоростных мешалок в квадратном резервуаре. Как показано на рисунке ниже, установка мешалки может обеспечить эффективное смешивание в квадратном бассейне. При использовании мешалки соотношение сторон резервуара должно быть больше 5, в противном случае следует установить несколько мешалок. Если соотношение сторон составляет не более 2,5 — будет обеспечен наилучший рабочий эффект.

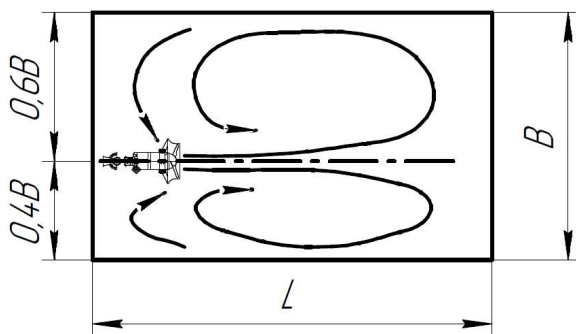


Рис. 11 установка высокоскоростных мешалок в квадратном резервуаре, способ 1

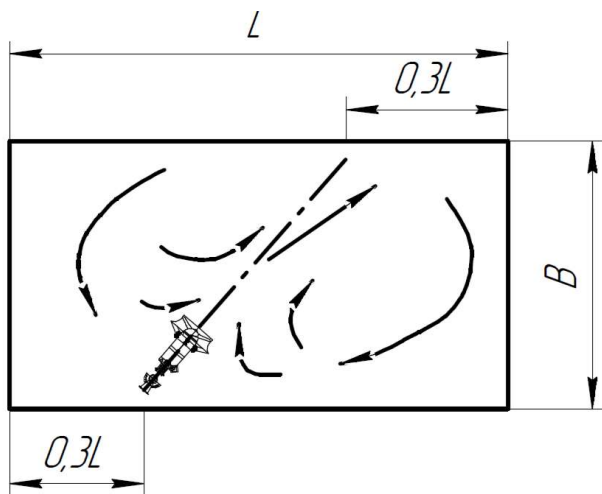


Рис. 13 установка двух высокоскоростных мешалок в квадратном резервуаре

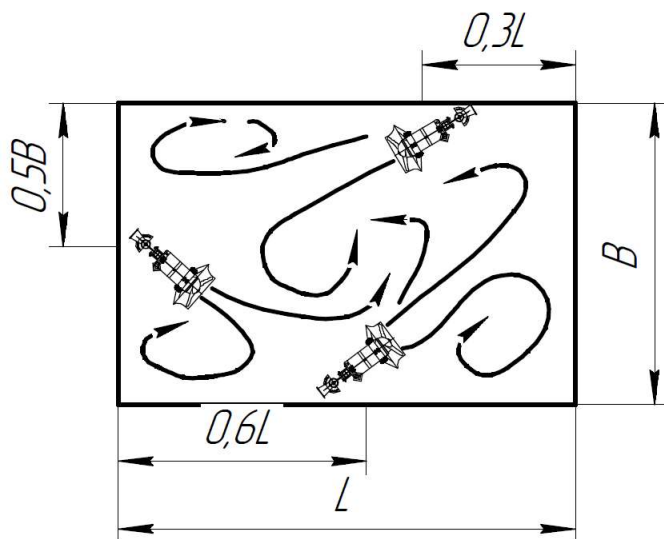


Рис. 14 установка трех высокоскоростных мешалок в квадратном резервуаре

## 14.2 Установка низкоскоростных мешалок в резервуаре

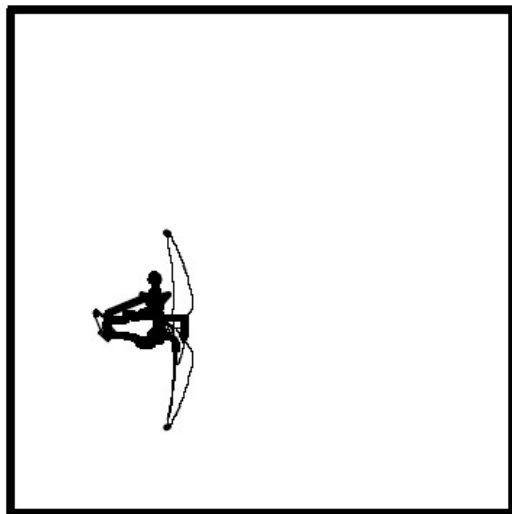


Рис. 15 схема установки низкоскоростной мешалки в квадратном резервуаре

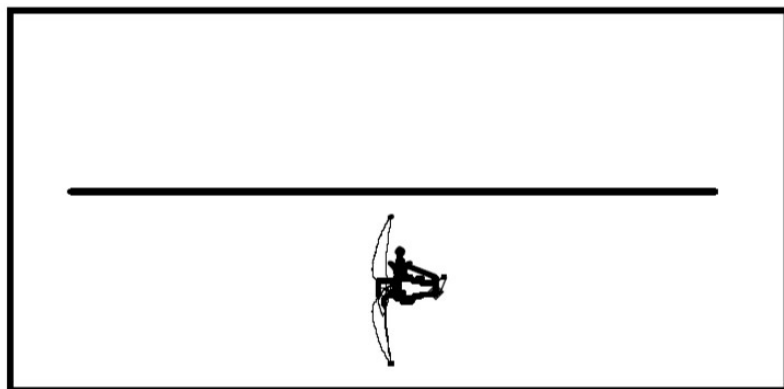


Рис. 16 схема установки низкоскоростной мешалки в прямоугольном резервуаре

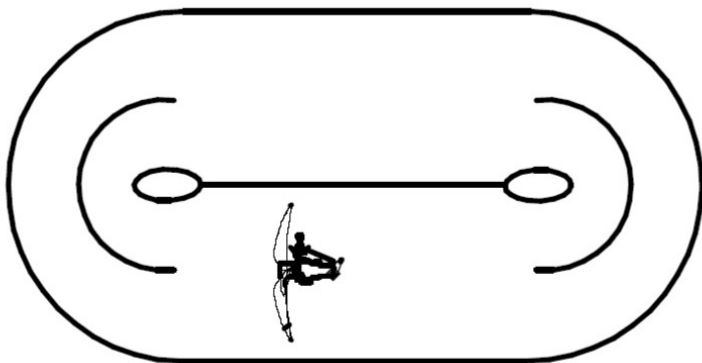


Рис. 17 схема установки низкоскоростной мешалки в резервуаре со скругленными углами

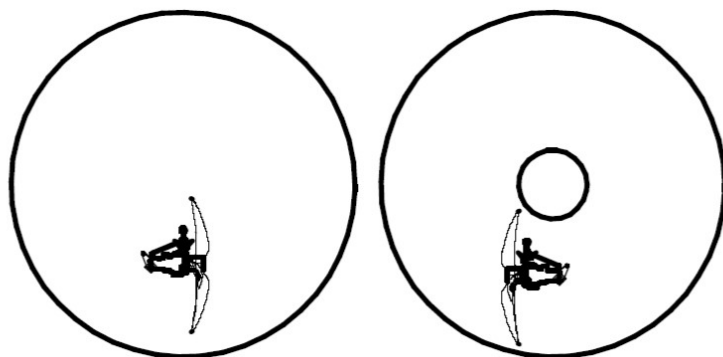


Рис. 18 Схема установки низкоскоростной мешалки в круглом и кольцевом резервуарах

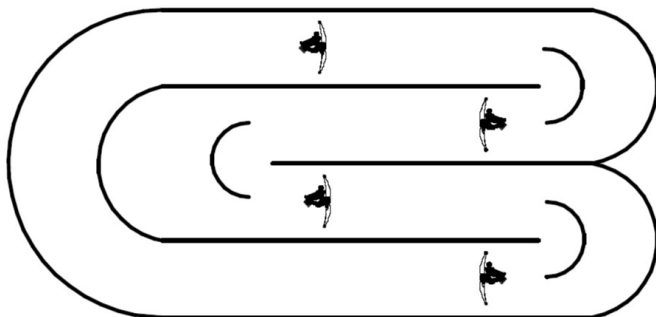



Рис. 19 Схема установки низкоскоростной мешалки в резервуаре S-образной формы


## 15. Монтаж и ввод в эксплуатацию


Монтажный комплект состоит из:

- нижний фиксатор;
- профильная стойка;
- промежуточный кронштейн;
- верхний фиксатор;
- кронштейн двигателя мешалки;
- грузоподъемный трос со скобой;
- ручной кран с лебедкой;
- комплект хомутов.

### 15.1 Предварительная подготовка к установке

	ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОЧИТАТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОЗНАКОМИТЬСЯ С СИСТЕМОЙ И ПОРЯДКОМ УСТАНОВКИ И ТРЕБОВАНИЯМ К ОБОРУДОВАНИЮ
---	--

	УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, СООТВЕТСТВУЮТ ЛИ ФАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЯМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРОВЕРЬТЕ СООТВЕТСТВУЮТ ЛИ РАЗМЕРЫ И СОСТОЯНИЕ РЕЗЕРВУАРА ТРЕБУЕМЫМ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ
---	--

	СЛЕДУЕТ НАЗНАЧИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЛИЦО, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА РАСПАКОВКУ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВЕРКУ КОМПЛЕКТНОСТИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С УПАКОВОЧНЫМ ЛИСТОМ ПОСЛЕ РАСПАКОВКИ. КОМПОНЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОЧИЩЕНЫ И СМАЗАНЫ МАСЛОМ, АККУРАТНО РАЗМЕЩЕНЫ, А ЗАТЕМ НАКРЫТЫ ПРОМАСЛЕННОЙ ТКАНЬЮ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ САЛФЕТКОЙ
---	--



КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК ДОЛЖЕН БЫТЬ НАЗНАЧЕН ОТВЕТСТВЕННЫМ ЗА ПРОВЕРКУ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ ТРЕХ ПРОВОДОВ СИЛОВОЙ ЖИЛЫ (U, V, W) КАБЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ НА УРОВНЕ НЕ МЕНЕЕ 5 МОМ/КМ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЯ С ДИАПАЗОНОМ ИЗМЕРЕНИЯ 0-500 ВТ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕГАОММЕТР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРОВОДА УПРАВЛЯЮЩЕГО СЕРДЕЧНИКА, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В МЕШАЛКЕ, И РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МУЛЬТИМЕТР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРОВОДА УПРАВЛЕНИЯ



УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ +/-5% ОТ НОМИНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, УКАЗАННОГО НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ. ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ И МЕШАЛКОЙ ВЕЛИКО, СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ПОТЕРИ В ПРОВОДЕ, УВЕЛИЧИТЬ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, СВЕСТИ К МИНИМУМУ КОЛИЧЕСТВО РАЗЪЕМОВ И ГЕРМЕТИЗИРОВАТЬ РАЗЪЕМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УТЕЧКИ ВОДЫ; КРОМЕ ТОГО, РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНОВИТЬ КЛЕММНУЮ КОРОБКУ РЯДОМ С МАШИНОЙ, ЧТОБЫ БЫТЬ УДОБНЫМ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА



ПОГРУЖНОЙ СМЕСИТЕЛЬ / МЕШАЛКА КОМПЛЕКТУЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫМ ШКАФОМ.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО ЯВЛЯЕТСЯ ГИБКИМ, КОНТАКТ НАХОДИТСЯ В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ, И МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС ПУСКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕН. ПРОВЕРЬТЕ, ВСЕ ЛИ ПРОВОДА ОСЛАБЛЕНЫ, И СНОВА ЗАКРЕПЛЯЙТЕ ОДИН ЗА ДРУГИМ



ПРОВОД СИЛОВОГО СЕРДЕЧНИКА, ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ПРОВОД УПРАВЛЯЮЩЕГО СЕРДЕЧНИКА ПОГРУЖНОГО СМЕСИТЕЛЯ/МЕШАЛКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОЕДИНЕНЫ ВСТЫК С ВЫВОДОМ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ (КОРОБКИ) ОДИН ЗА ДРУГИМ, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 7. ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОГРУЖНОГО СМЕСИТЕЛЯ / МЕШАЛКИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДВУХЦВЕТНЫЙ ПРОВОД (ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ), И ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО СОЕДИНЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

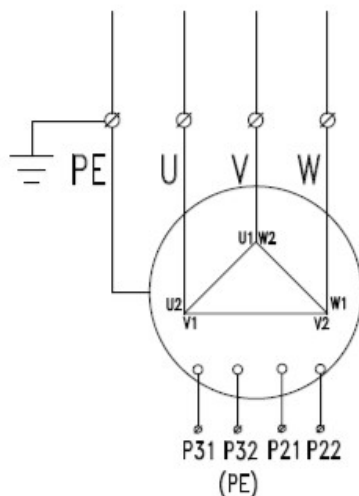


Рис. 20 Электрическая схема подключения

P31, P32 (PE): линия аналогового выходного сигнала сигнализации утечки масляной камеры при попадании воды;

P11, P12: сигнальная линия аналогового выходного сигнала о перегреве статора.

## 15.2 Установка

### **Монтаж установочной системы I, последовательность установки:**

Опорная рама (верхняя) → верхний фиксатор → направляющая стойка → опорная рама (нижняя) → поворотный фиксатор → отрегулируйте угол погружной мешалки по мере необходимости → крюк для зажима кабеля → зажим для кабеля.

Дополнительно для установки:

- для правильного монтажа, необходимо выровнять верхнюю и нижнюю опорную раму (допустимое отклонение составляет 0,2 мм/м), чтобы обеспечить вертикальность направляющей стойки;
- кабель следует надежно закрепить в зажим для кабеля, не допуская провисания. Если кабельный зажим не позволяет плотно зафиксировать кабель, кабель следует обмотать клейкой лентой, чтобы убедиться, что кабель не ослаблен.

### **Монтаж установочной системы II, последовательность установки:**

Основание (нижний фиксатор) → направляющая стойка → верхний фиксатор → промежуточный фиксатор → кран → ручка стойки → цепной подъемник → погружная мешалка → отрегулируйте угол погружной мешалки по мере необходимости → крюк для зажима кабеля → зажим для кабеля

Дополнительно для установки:

- ровность основания, фиксатор и направляющей стойки должна быть выровнена для установки (допустимое отклонение составляет 0,2 мм/м), чтобы обеспечить вертикальность направляющей стойки;
- оси фиксатора направляющей стойки, должны быть покрыты смазкой во время сборки направляющей стойки;
- когда мешалка поднята, следует выбрать правильное положение мешалки под углом  $3 \sim 10^\circ$  относительно горизонтальной

плоскости (винтом вверх). Затем следует отрегулировать положение цепного подъемника, закрепленного на балке крана. Кран следует поворачивать до тех пор, пока осевая линия цепного подъемника будет на одной оси с направляющей стойкой. При подъеме мешалки до уровня верхнего фиксатора, следует визуально проверить, находятся ли центральные линии цепного подъемника и направляющей стойки в одной вертикальной плоскости;

- при подъеме мешалки, цепь подъемника не должна быть перекручена, а прорезь цепного подъемника должна быть направлена в сторону персонала;
- кабель должен быть закреплен не слишком туго, чтобы его не повредить, но и не слишком свободно, чтобы кабель не наматался на винт. Необходимо убедиться, что кабель не ослаблен, если кабельный зажим не позволяет плотно зафиксировать кабель, кабель следует обмотать клейкой лентой;
- после монтажа, положение цепного подъемника, закрепленного в отверстии балки крана, должно быть четко обозначено, чтобы в будущем упростить установку. Затем цепь должна быть демонтирована, и помещена в помещение для надлежащего хранения.

### **Монтаж установочной системы III, последовательность установки:**

Основание (нижний фиксатор) → направляющая стойка → верхний фиксатор → промежуточный фиксатор → опора крана → кран → ручка стойки → цепной подъемник → погружная мешалка → отрегулируйте угол погружной мешалки по мере необходимости → крюк для зажима кабеля → зажим для кабеля.

Дополнительно для установки:

- при установке верхнего кронштейна и фиксатора, должна быть обеспечена перпендикулярность между направляющей стойкой и горизонтальной плоскостью (допустимое отклонение перпендикулярности составляет 0,3 мм/м);
- расстояние от центра направляющей стойки до центра основания опоры крана, должно соответствовать требованиям;
- когда мешалка поднята, следует выбрать правильное положение мешалки под углом  $3 \sim 10^\circ$  относительно горизонтальной

- плоскости (винтом вверх). Затем следует отрегулировать положение цепного подъемника, закрепленного на балке крана. Кран следует поворачивать до тех пор, пока мешалка не станет на направляющую стойку, центральная линия цепного подъемника должна быть параллельна направляющей стойки;
- при подъеме мешалки, цепь подъемника не должна быть перекручена, а прорезь цепного подъемника должна быть направлена в сторону персонала;
  - кабель должен быть закреплен не слишком туго, чтобы его не повредить, но и не слишком свободно, чтобы кабель не намотался на винт. Необходимо убедиться, что кабель не ослаблен, если кабельный зажим не позволяет плотно зафиксировать кабель, кабель следует обмотать клейкой лентой;
  - после монтажа, положение цепного подъемника, закрепленного в отверстии балки крана, должно быть четко обозначено, чтобы в будущем упростить установку. Затем цепь должна быть демонтирована, и помещена в помещение для надлежащего хранения.

### **Монтаж установочной системы IV, последовательность установки:**

Направляющая стойка → опорная стойка → промежуточный фиксатор → опора крана → кран → ручка стойки → цепной подъемник → погружная мешалка → крюк для зажима кабеля → зажим для кабеля  
Дополнительно для установки:

- не допускается крепление с помощью анкерного болта для установки монтажной системы, соединения выполняются с помощью сварки с закладными деталями;
- при установке направляющей стойки следует обеспечить перпендикулярность между направляющей стойкой и горизонтальной плоскостью (допустимое отклонение перпендикулярности составляет 0,3 мм/м);
- когда мешалка поднята, следует выбрать правильное положение мешалки под углом 3 ~ 10° относительно горизонтальной плоскости (винтом вверх). Затем следует отрегулировать положение цепного подъемника, закрепленного на балке крана. Кран следует поворачивать до тех пор, пока мешалка не станет на направляющую стойку, центральная линия цепного подъемника должна быть параллельна направляющей стойки. Следует убедиться в отсутствие заклинивания при движении мешалки по направляющей стойки;

- при подъеме мешалки, цепь подъемника не должна быть перекручена, а прорезь цепного подъемника должна быть направлена в сторону персонала;
- во время установки опоры, линия амортизирующего блока должна быть горизонтальна и перпендикулярна центральной линии направляющей стойки, чтобы обеспечить стабильность работы мешалки;
- кабель должен быть закреплен не слишком туго, чтобы его не повредить, но и не слишком свободно, чтобы кабель не намотался на винт. Необходимо убедиться, что кабель не ослаблен, если кабельный зажим не позволяет плотно зафиксировать кабель, кабель следует обмотать клейкой лентой;
- после монтажа, положение цепного подъемника, закрепленного в отверстии балки крана, должно быть четко обозначено, чтобы в будущем упростить установку. Затем цепь должна быть демонтирована, и помещена в помещение для надлежащего хранения.

## 16. Ввод в эксплуатацию

(1) Перед запуском проверьте направление вращения винта. Перед установкой и первым запуском погружной мешалки или после каждой повторной установки погружной мешалки, следует проверять направление вращения. Метод проверки включает в себя следующие этапы: кратковременный (не более 3 сек.) запуск погружной мешалки, наблюдение за тем, соответствует ли направление вращения крыльчатки направлению, указанному на заводской табличке, если не соответствует, поменяйте местами 2 фазы. Если несколько устройств подключены к одному шкафу управления или клеммной коробке, каждую погружную мешалку необходимо проверять отдельно.

(2) После подключения не разрешается сразу запускать оборудование. Необходимо провести обследование погружной мешалки через систему управления, если обнаружена неисправность (на электрическом шкафу управления появится мигающий световой сигнал или предупреждающий сигнал тревоги), оборудование следует запускать только после проверки и устранения неполадок, если двигатель не работает, оборудование следует отключить, осмотреть и устранить неполадки, чтобы предотвратить повреждение двигателя.

(3) После запуска оборудования, следует проверить работу электродвигателя с помощью вольтметра и амперметра, при возникновении

аномальных явлений (см. пункт 17) оборудование следует немедленно остановить для выяснения причины и снова включить только после устранения неполадок.

(4) Когда несколько комплектов оборудования питаются от трансформатора, их не следует запускать одновременно от большого комплекта к малому комплекту; оборудование следует останавливать от малого комплекта к большому комплекту.

(5) Контроль тока во время работы: ток оборудования не должен превышать номинальный ток, указанный на заводской табличке, а коэффициент дисбаланса трехфазного тока не должен превышать 10% во время холостого хода, и не должен превышать 5% при номинальной нагрузке.

(6) Контроль напряжения во время работы: отклонение между напряжением питания и номинальным напряжением не должно превышать +/-5%, а коэффициент дисбаланса трехфазного напряжения не должен превышать 1,5%.

## **17. Техническое обслуживание**

Для обеспечения нормального использования и срока службы оборудования, необходимо регулярно проводить осмотр и техническое обслуживание агрегата:

(1) Если оборудование не используется в течение длительного времени, его следует поднять и очистить в проветриваемом сухом месте, а также обратить внимание на датчик защиты от перегрева обмоток статора. Если оборудование установлено в воде, его следует эксплуатировать в течение 30 минут каждые 15 дней (эксплуатация без воды не допускается) для проверки его работоспособности

(2) Кабель питания следует проверять не реже одного раза в год. В случае, если кабель поврежден, его необходимо заменить.

(3) Изоляцию обмоток двигателя и крепежные винты следует проверять не реже одного раза в год. В случае, если изоляция обмоток двигателя будет повреждена, необходимо обратиться в отдел сервисного обслуживания компании. В случае, если крепежный винт будет ослаблен, его необходимо закрепить.

(4) Перед установкой агрегата масляная камера должна быть заполнена гидравлическим маслом 32# для смазывания пары трения торцевого уплотнения. В течении эксплуатации мешалки масло

необходимо проверять не реже одного раза в год. Редуктор/торцевое уплотнение контролируется на предмет проникновения в корпус воды, для этого в него встраивается датчик утечки. Если вдруг масло содержит воду, то масло и торцевое уплотнение следует заменить. Далее необходимо через три недели провести повторную проверку, если масло по-прежнему превращается в эмульсию, следует проверить целостность торцевого уплотнения и при необходимости заменить его.

(5) Работоспособность контрольного оборудования следует проверять не реже одного раза в год; цепной блок и цепной подъемник также необходимо проверять не реже одного раза в год. В случае повреждения необходимо своевременно обратиться в сервисный центр.

(6) Погружная мешалка оснащена циклоидальным шестеренчатым редуктором

для снижения скорости, который заполнен трансмиссионным маслом L-СКС100 (или аналогом). Цикл замены составляет три месяца. Необходимо регулярно заменять масло для обеспечения работоспособности.

(7) Перед проведением технического обслуживания необходимо полностью

обесточить и очистить агрегат, а также внимательно изучить данное руководство. Основные технические неисправности указаны в разделе 17 данного руководства. В случае, если проблема не может быть решена или причины неисправности не могут быть установлены на месте, необходимо обратиться в сервисный центр.

## 18. Примечание



ЛОПАСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЩИЩЕНЫ ОТДЕ-  
ФОРМАЦИИ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ПОДЪЕМА  
ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



ПРИ ПОДЪЕМЕ ПОГРУЖНОГО СМЕСИТЕЛЯ/ МЕШАЛКИ СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ; РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСИЛИТЬ ЗАЩИТУ КАБЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕССА ПОДЪЕМА, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ КАБЕЛЯ ОТ ОБВИВАНИЯ НАПРАВЛЯЮЩЕГО СТЕРЖНЯ, ОПОРНОЙ РАМЫ, ОПОРЫ И Т. Д.; КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОДНИМАТЬ КАБЕЛЬ ИЛИ ПОДНИМАТЬ



ПРИ ПОДЪЕМЕ ПОГРУЖНОГО СМЕСИТЕЛЯ/ МЕШАЛКИ СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ; РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСИЛИТЬ ЗАЩИТУ КАБЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕССА ПОДЪЕМА, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ КАБЕЛЯ ОТ ОБВИВАНИЯ НАПРАВЛЯЮЩЕГО СТЕРЖНЯ, ОПОРНОЙ РАМЫ, ОПОРЫ И Т. Д.; КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОДНИМАТЬ КАБЕЛЬ ИЛИ ПОДНИМАТЬ ДРУГИЕ ТЯЖЕЛЫЕ ПРЕДМЕТЫ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЯ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОГРУЖАТЬ КОНЕЦ КАБЕЛЯ В ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОПАДАНИЯ КАПЕЛЬ ЖИДКОСТИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КОРОБКУ ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ



ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕНО ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД МЕШАЛКОЙ ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ПОДЪЕМА



ПОСКОЛЬКУ ОПЕРАТОР РАБОТАЕТ РЯДОМ С РЕЗЕРВУАРОМ, НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ИСКЛЮЧИТЬ СЛУЧАЙНОЕ ПАДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗЕРВУАР



ПРИ ПОДЪЕМЕ МЕШАЛКИ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ЯВЛЕНИЕ ЗАКЛИНИВАНИЯ, КОГДА МЕШАЛКА ПОДНИМАЕТСЯ ВДОЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕГО СТЕРЖНЯ, ЦЕПЬ ПОДЪЕМНОЙ ПЕТЛИ СЛЕДУЕТ ВСТРЯХИВАТЬ ВРУЧНУЮ, МЕШАЛКУ НЕ СЛЕДУЕТ ПОДНИМАТЬ С УСИЛИЕМ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА; АНАЛОГИЧНО, ЕСЛИ ВОЗНИКАЕТ ЯВЛЕНИЕ ЗАКЛИНИВАНИЯ, КОГДА МЕШАЛКА СПУСКАЕТСЯ ВДОЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕГО СТЕРЖНЯ (В ЭТО ВРЕМЯ ЦЕПЬ ПОДЪЕМНОЙ ПЕТЛИ МОЖЕТ БЫТЬ ОСЛАБЛЕНА) ЦЕПЬ ПОДЪЕМНОЙ ПЕТЛИ СЛЕДУЕТ ВСТРЯХНУТЬ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ ОНА СОСКОЛЬЗНУЛА ВНИЗ



ЛОПАСТИ МЕШАЛКИ НЕ ДОЛЖНЫ ПРИ ПРОВОРАЧИВАНИИ КАСАТЬСЯ СТЕНОК РЕЗЕРВУАРА

## 19. Поиск и устранение неисправностей

Таблица 4. Неисправности

Неисправность	Причина	Решение
<b>Мешалка не запускается</b>	a) Отсутствует электропитание	a) Проверить питание сети
	b) Неисправность кабеля питания	b) Проверить целостность кабеля питания
	c) Перегрев электродвигателя	c) Дождаться, пока двигатель остынет и повторить запуск
	d) Ротор заблокирован	d) Очистить лопатки от загрязнения
<b>Вибрация или раскачивание</b>	a) Глубина погружения недостаточна для образования вихря	a) Необходимо увеличить глубину погружения мешалки
	b) Емкость бассейна мала, сила смешивания слишком велика, что приводит к дисбалансу пропеллера	b) Необходимо переподобрать оборудование, подходящее для емкости бассейна
	c) Направляющий стержень и фундамент для установки опоры ослаблены	c) Необходимо проверить установку и усилить опоры
	d) Повреждение рабочего колеса	d) Необходимо заменить пропеллер
<b>Высокий уровень тока</b>	b) Сильная вязкость жидкости или высокая концентрация	b) Необходимо выбрать оборудование более высокой мощности
	c) Винт загрязнен или его заклинило	c) Необходимо очистить лопасти пропеллера. В случае сильного износа заменить
<b>Высокий уровень шум</b>	a) Повреждение подшипников	a) Необходимо заменить подшипник
	b) Повреждение двигателя	b) Необходимо проверить работу двигателя
<b>Утечка в масляной камере</b>	a) Вода поступает в масляную камеру	a) Необходимо заменить масло и повторить проверку через 3 недели, если масло по-прежнему эмульгируется, необходимо проверить торцевое уплотнение

## **20. Утилизация**

При утилизации аккуратно промыть оборудование, обязательно используя защитную одежду и защитную маску. Разделить материалы на: металлические части, электронные элементы, пластиковые части – все детали изделия должны быть переданы в утилизацию или утилизированы в соответствии с требованиями местного законодательства. Утилизация вместе с бытовыми отходами запрещена!

## **21. Условия гарантии**

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2 лет.

Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене. В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной установки и эксплуатации.



## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

- предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);

- предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;
- проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;

- если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;

- возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;

- прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

**Покупатель предупрежден о том, что:** в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:

- требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного оборудования;

– обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

**С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:**

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;
- претензий к внешнему виду не имеется;
- оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания

Покупатель ознакомлен.



05032024

**Официальное представительство в России**  
**Aikon – Насосное оборудование**  
**ООО «СИЭНПИ РУС»**

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12

Телефон: +7 (800) 333-10-74

Телефон: +7 (499) 703-35-23

Email: [aikon@aikonrussia.ru](mailto:aikon@aikonrussia.ru)

Сайт: [aikonrussia.ru](http://aikonrussia.ru)

aikonrussia.ru